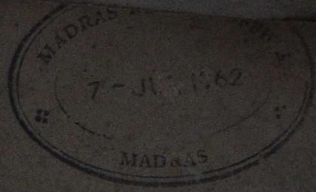




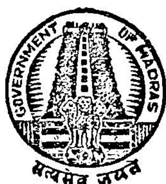
ஆதாரக் கல்வி
பாடத் திட்ட அமைப்பு
(1–7 படிகளுக்கு)

1961-ம் ஆண்டு ஏப்ரல் மாதம் 28-ம் தேதியிலுள்ள 959-ம் எண் அரசாங்க ஆணையில் அங்கீகரிக்கப்பட்டது.



தமிழ்நாடு அரசாங்கத்திற்காக, தமிழ்நாடு எழுதுபொருள் அச்சுத்தொழில் கட்டுப்பாட்டு அதிகாரியால் பதிப்பிக்கப்பெற்றது.

விலை ரூ. 1·40



ஆதாரக் கல்வி

பாடத் திட்ட அமைப்பு

(1–7 படிகளுக்கு)

*1961-ம் ஆண்டு ஏப்ரல் மாதம் 28-ம் தேதியிலுள்ள
959-ம் எண் அரசாங்க ஆணையில்
அங்கீகரிக்கப்பட்டது.*

தமிழ்நாடு அரசாங்கத்திற்காக, தமிழ்நாடு எழுதுபொருள்
அச்சுத்தொழில் கட்டுப்பாட்டு அதிகாரியால்
பதிப்பிக்கப்பெற்றது.

முகவுரை

ஆதாரக் கல்விக்கு நம் மாநிலத்திற்கென ஒரு பாடத் திட்டம் அமையவேண்டுமென்பதும், அதனை நன்கு அறிந்து ஆதாரப் பள்ளிகளில் பலனளிக்குமாறு பயன்படுத்த ஆசிரியர் களுக்கு நடைமுறைக் குறிப்புகள் பாடத் திட்டத்துடன் சேர்க்கப்படவேண்டுமென்பதும் நெடுநாளையத் தேவைகள். மேலும், ஆரம்பக் கல்விக்கு ஏழு வருட ஒருமைப்படுத்தப் பட்டக் கல்வித் திட்டத்தைச் சென்னை அரசினர் நடை முறைக்குக் கொண்டுவந்துள்ளனராதலின் ஆதாரக் கல்வி யையும் ஏழு வருடத் தொடர்பான கல்வியாகத் திருத்தி அமைக்கவேண்டிய அவசியம் ஏற்பட்டுள்ளது. அத்தேவை களைப் பூர்த்தி செய்வதே இவ் வெளியீட்டின் நோக்கமாகும்.

கல்வி முறையில் மாறுதல் ஏற்படுவது இயல்பாகும். தனி ஒருவருடைய அல்லது சமூகத்தினுடைய தேவைகளுக்கு ஏற்பச் சூழ்நிலையில் மாறுதல்கள் ஏற்படத்தான் செய்யும். இந்தக் கொள்கையை ஒட்டியே இப் புதிய பாடத் திட்டமும் உருவாக்கப்பட்டிருக்கிறது. படிப்பவர்களும், ஆசிரியர்களும் இதில் இன்னும் மாறுதல்கள் வேண்டுமெனக் கருதினால் ஆக்க வேலைக்கு உதவும் அக் கருத்துக்களைக் கல்வித் துறையில் உரிய தலைவர்கட்கு அனுப்பி உதவுவார்களாக!

முன்னுரை

குழந்தையின் கல்வி, பலவற்றைத் தன்னகத்தே கொண்ட தொடர் நிகழ்ச்சியாகும். அவன் எங்கெங்கு இருக்கின்றானோ அங்கெல்லாம் அது எப்போதும் நிகழ்கிறதொன்று. அவனுடைய உளவியற் சூழ்நிலையில் நிகழ்கின்ற ஒவ்வொன்றாலும் அது ஓரளவு பாதிக்கப் படுகிறது. ஆகவே இக் கல்வியானது அவனது உற்பத்திச் செயல், இயற்கைச் சூழ்நிலை, சமூகச் சூழ்நிலை ஆகிய இவற்றின் வாயிலாக நடைபெறுகிறதெனக் கூறலாம்.

மேலும், கல்வியைப் பற்றிய இக் கருத்து இன்னும் ஆழ்ந்த பொருளுடையது. அது, அதன் விரிவை மட்டுமின்றி அதன் உள்ளடக்கம், ஆழம், இவற்றையும் குறிக்கிறது. அதாவது கல்வியானது வாழ்க்கைக்காகவும் வாழ்க்கை மூலமாகவும் அமையவேண்டும். ஒருவனுடைய வாழ்க்கை அறிவு அவன் வாழ்விலடங்கியதே தவிர, அதற்குப் புறம்பானதன்று. கடந்த காலம் தற்போதைய வாழ்க்கைப் போராட்டத்தை ஓரளவு கட்டுப்படுத்துகிறது. அதே போல் நாளைய நன்னிலைக்கு இன்றே பயனுள்ள வாழ்க்கை வாழவேண்டும். ஆகையால் மக்கள் தற்காலச் சிக்கல்களை எதிர்த்துச் சமாளிப்பதன் வழியாக எதிர்கால வாழ்விற்குத் தங்களைப் பக்குவப்படுத்திக் கொள்கின்றனர். இதுவே கல்வியின் மிக முக்கிய கொள்கை.

இந்த நோக்குடன் கல்வியைப் பற்றி எண்ணத் தொடங்கினால் கல்வியானது வாழ்க்கையுடன் நெருங்கி இயைந்தது என்பது தெளிவாகும். வாழ்க்கை எங்கெல்லாம் பரவுகிறதோ அங்கெல்லாம் கல்வியும் செல்லும். இக் கல்வியில் துப்புரவும், உடல் நலமும், உழைப்பும், வழிபாடும், விளையாட்டும், களியாட்டமும் அடங்கியிருக்கின்றன. இவையெல்லாம் ஒன்றுக்கொன்று தொடர்பு பெறாமல் அமைக்கப்பட்ட பாடங்களாக இரா. இவை யாவும் ஒன்றுக்கொன்று நெருங்கிய இயைபான இயக்கங்களாக அமைந்து சீரான வாழ்க்கையை ஒருமித்து வளரச் செய்வதற்கு உதவுபவை.

காந்தியடிகள் கூறியதாவது "உடல் உள்ளம், ஆன்மா என்ற மூன்றிலும் குழந்தைகளிடமும், பெரியவர்களிடமும் அடங்கியுள்ள சிறந்த ஆற்றல்களைத் தொகுத்து வெளிப்படுத்துவதே கல்வியென்று நான் கருதுகிறேன். வெறும் எழுத்தறிவு கல்வியின் முக்கியமான நோக்கம் அன்று. கல்விக்கு எழுத்தறிவுதான் தொடக்கம் என்றுங் கூடச் சொல்லமுடியாது. கல்வி பயிற்றுவதற்கான பல்வேறு முறைகளுள் எழுத்தறிவும் ஒன்று. ஆக எழுத்தறிவே கல்வி ஆகிவிடாது. ஆதலால்தான் நான் ஒரு குழந்தைக்குக் கல்வி

தொடங்கும்போதே அதற்குப் பயனுள்ள ஒரு கைவேலையைக் கற்பித்து, அதன் மூலம் குழந்தை தன் பயிற்சியைத் துவங்கும் பொழுதே பொருள் உற்பத்தியும் செய்ய வழி வகுப்பேன்."

"சிறந்த மன வளர்ச்சியும், ஆன்ம வளர்ச்சியும், இம் மாதிரியான கல்வித் திட்டத்தில்தான் ஏற்படமுடியும் என்று திண்ணமாகக் கருதுகிறேன். கவனிக்கவேண்டிய முக்கியமான ஒரே விஷயம் என்னவென்றால் கைத்தொழிலை இப்பொழுது கற்றுக்கொடுப்பது போல சிந்தனையின்றி (Mechanical) உணர்வற்ற பொறி போன்று கற்றுத் தராமல் விஞ்ஞான முறையில், அறிவூட்டத்தோடு கற்றுக் கொடுக்கவேண்டும். அதாவது குழந்தை தான் செய்யும் ஒவ்வொரு வேலையைப் பற்றியும் 'அது ஏன், எப்படி' என்று தெரிந்திருக்க வேண்டும்."

"தக்க ஆசிரியர்கள் இருந்தால் உழைப்பின் உயர்வையும், அவ் வுழைப்பு அறிவு வளர்ச்சியின் பிரிக்க முடியாத ஒரு கூறும் அதன் வளர்ச்சிக்கான ஒரு கருவியுமாகும் என்பதையும், தங்கள் பயிற்சிக்காகும் செலவைத் தங்கள் உழைப்பின் மூலம் ஈடு செய்வது சிறந்த நாட்டுப் பற்றாகும் என்பதையும் பிள்ளைகளே உணருமாறு செய்துவிடலாம். நான் கூறும் இந்த யோசனையின் உட்கருத்து என்னவென்றால், பொருள்களை உற்பத்தி செய்வதற்காக மட்டும் வேலையைக் கற்பிக்கக்கூடாது. ஆனால் பிள்ளைகளின் அறிவை வளர்ப்பதற்காகவே அதைக் கற்றுத்தர வேண்டும் என்பதே."

"பிள்ளைகளின் ஆன்மிக அறிவு, உடல் பற்றிய ஆற்றல்களைத் தூண்டி வெளிப்படுத்துவதே உண்மைக் கல்வி."

"இத்தகைய கல்வியின் விளைவு ஒரு புதிய சமுதாயமாகும். நூற்புச் செயல் போன்ற கிராமத் தொழில் மூலம் கல்வி கற்பிக்கும் திட்டமானது ஓர் அமைதியான சமூகப் புரட்சியை உண்டாக்க வழி வகுக்கும். இவ்விதச் சமூகப் புரட்சியால் மிக விரிவான விளைவுகள் ஏற்படும். இப் புரட்சி நகரத்திற்கும், கிராமத்திற்கும் இடையே நல்ல அறவழி உறவை உண்டாக்கும்."

"தனிப்பட்ட மனிதன் சீரான வாழ்க்கை வாழவேண்டும். மேலும் சமூகம் சீராக அமைய வேண்டும். இந்த இருவகைப்பட்ட சீர் பெற்ற வாழ்வே புதுக் கல்வியின் குறிக்கோளாகும். நேர்மையும், நியாயமும் நிறைந்த சமுதாயத்தில் 'செல்வர்', 'வறியர்' என்ற பாகுபாடின்றி ஒவ்வொருவருக்கும் வேண்டிய அளவு ஊதியமும், வாழ்வுரிமையும் கிடைக்கவேண்டும்."

மேற்கண்ட கல்வி நோக்கத்தை ஏற்றுக்கொண்ட சென்னை அரசினர் ஆதாரக் கல்வியைத் தம் ஆரம்பக் கல்விக் கொள்கையாக 1946-ல் துவக்கி, ஆண்டுதோறும் அதைப் படிப்படியே விருத்தி

செய்து வருகிறார்கள். 1956-ல் கல்வியைப் பற்றி ஒரு வெள்ளை அறிக்கையைச் சட்ட சபைக்குச் சமர்ப்பித்தனர். அதில் சென்னை மாநிலத்தில் கல்வியின் இன்றைய நிலையும், தமக்குள்ள நிதியை எவ்வளவு நல்ல முறையில் கல்வி வளர்ச்சிக்குப் பயன்படுத்தலாம் என்ற யோசனையும் கூறப்பட்டுள்ளன. இவ் வெள்ளை அறிக்கையின் மேல் சட்டசபைக் குழுவினர் ஆதாரக் கல்விக்கும், சாதாரண ஆரம்பக் கல்விக்குமுள்ள வேறுபாடுகளைத் தெளிவாக்கப் பின்வரும் மூன்று முக்கிய அம்சங்களை எடுத்துக்காட்டியிருக்கின்றனர். ஆகவே இவை ஆதாரக் கல்வியின் சிறந்த அம்சங்களாயிருக்க வேண்டும். இவற்றையே இங்கு நடைபெறும் ஆதாரக் கல்வித் துறையில் எதிர்பார்க்கவேண்டும். இவ்விதமாக 1956-ஆம் ஆண்டில் அரசினரால் நியமிக்கப்பட்ட ஆதாரக்கல்வி ஆலோசனைக் குழு சிபாரிசு செய்ய, சென்னை சர்க்காரும் ஒப்புக்கொண்டுள்ளனர்.

ஆதாரக் கல்விக்கும், சாதாரண ஆரம்பக் கல்விக்குமுள்ள வேறுபாடுகளாவன :—

(1) ஆதாரப்பள்ளியின் வேலைத் திட்டத்திலும் அமைப்பிலும் பண்பு, குடிமைப் பயிற்சி இவற்றின் அபிவிருத்தி மிகச் சிறந்த முறையில் அமைந்துள்ளது. பள்ளியே ஒரு கூட்டுறவுச் சமுதாய மாகச் செயல்படுகிறது. பள்ளிச்சமூகத்திற்குச் சேவை செய்வதில் மாணவர்கள் ஈடுபடுகிறார்கள். அப்படிப்பட்ட செயல்கள் சாதாரணப் பள்ளிகளில் அநேகமாக இல்லை.

(2) ஆதாரப் பள்ளிகளுக்கென ஏற்பட்ட இயைபுப்பாட போதனை முறை ஆதாரப் பள்ளிகளில் நிலவுகிறது. இம் முறை சிறப்பாகச் சிறுவர்களுக்கேற்ற முறை. இது அறிவு வேட்கையைத் தூண்டுகிறது. மன விழிப்பையும், தானாகச் சிந்திக்கும் பழக்கத்தையும் வளரச் செய்கிறது. இக் கல்வியில் மாணவன் கற்றுக் கொடுக்கப்படுகிறான் என்பதை விட, ஆசிரியர் உதவியால் தானாகக் கற்றுக்கொள்கிறான் என்பதே பொருந்தும்.

(3) ஆதாரக் கல்வியில் கிடைக்கும் தொழிற் பயிற்சி வெறும் தொழிற் பற்று ஊட்டுவதன்று. அதைவிடச் சற்று மேலானதாகும். இது பிற்கால வாழ்க்கையில் ஈடுபடும் தொழிலுக்கான முன் ஆயத்தமாகும். இது தேர்ந்தெடுத்த செயலில் வாழ்க்கையில் ஈடுபடத் தேவையான திறமை பெறுவதற்காக ஏற்பட்டதாகும். சாதாரண ஆரம்பப் பள்ளிகளில் உள்ளதை விட அதிகமான நேரம் இதற்கென ஒதுக்கப்படுகிறது. இந்த நேரம் படிப்பதிலிருந்து முழுவதும் விலக்கப்படுவதில்லை. ஏனெனில் பயனுள்ள உற்பத்திச் செயல் இயைபு (இதர செயல்களைப் போல) பாட போதனையின் ஆதாரமாயும் ஆகிறது.

திருத்தியமைக்கப் பெற்ற ஆதாரக் கல்விப் பாடத் திட்டம் 1—7 படிகளுக்கு.

பொருளடக்கம்

*இந்தி, மலையாளம், தெலுங்கு, கன்னடம், மராத்தி, குஜராத்தி, உருது ஆகிய மொழிப் பாடத் திட்டங்கட்குத் தனி வெளியீடு காண்க.

பாடத்திட்ட அமைப்பு

இந்தப் பாடப் பிரிவு எவ்வாறு வகுக்கப்பட்டுள்ளதென்பதை ஒவ்வோர் ஆசிரியரும் அறியவேண்டும். செயல், நடைமுறை அனுபவம், உற்று நோக்கல் இவற்றோடு தொடர்பு படுத்தி இது அமைக்கப்பட்டுள்ளது. தனிச் சிறப்பு மிக்க இயைபு முறை பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. ஆதாரப் பள்ளியின் வேலை முறை வாழ்க்கையின் கீழ்க்கண்ட நான்கு துறைகளைச் அடிப்படையாகக் கொண்டு திட்டமிடப்பட்டுள்ளது :—

(1) துப்புரவாகவும், ஆரோக்கியமாகவும் வாழ்தலில் பயிற்சி (உடற் பயிற்சி உட்பட).

(2) உற்பத்திச் செயல்களில் பயிற்சி.

(3) சமூகத்தில் குடிமைப் பயிற்சி.

(4) மகிழ்வூட்டும், பண்பாட்டை விளக்கும் கலைகளில் பயிற்சி.

இது வாழ்க்கையின் மேற்கண்ட பரந்த பகுதிகளோடு கூடிய அறிவும் அனுபவமும் சேர்ந்த அமைப்பேயாகும். இதை உறுதிப்படுத்த வாழ்க்கையின் முக்கிய செயல்களோடு மொழி, கணக்கு, பொது விஞ்ஞானம், சமூகப்பாடம் ஆகியவற்றை அறிவிற்குகந்த முறையில் இயைபு படுத்திக் கற்பித்தல் அவசியமாகிறது. காரண காரிய முறைப்படி ஒழுங்குபடுத்தப் பட்ட சில பாடப் பகுதிகள் விடுபட்டிருக்கலாம். ஆனால், இக் குறை மாணவர்களின் படிப்புத் திறன்கள் நல்ல பயிற்சியுடன் வலுவுற்றிருப்பதனால் ஈடு செய்யப்படுகிறது. தவிர, அவர்கள் தங்களுக்குத் தேவையான அறிவைத் தாங்களே தேடிக்கொள்ள முடியும். மேலே குறிப்பிட்டுள்ள பாடங்களுக்குப் பாடத் திட்டத்தில் இடங் கொடுத்திருப்பதால், இது பாடவாரியாக அமைந்த பாடத்திட்டமென்ற தவறான எண்ணத்தை உண்டாக்கலாம். ஆனால் மாணவன் ஈடுபட்டுள்ள செயல்களை விளக்குவதற்கும், உறுதிப் படுத்துவதற்கும் உதவியான பொருளறிவை ஆசிரியர் கொடுக்காமலிருக்க முடியாத நிலையில் இது அமைக்கப் பெற்றுள்ளது. இவற்றைக் காரண காரிய ஒழுங்கு முறைப்படி கற்றுக் கொடுக்கக்கூடாது. இவை வாழ்க்கை நோக்கங்களைப் பூர்த்தி செய்யுமாறு இருக்கவேண்டும். தேவைப்படும் நேரத்தில் மாணவர்களுக்கு இவற்றை இயற்கையான முறையில் கற்பிக்கவேண்டும். இப் பாடத் திட்டம் பூரணமானதன்று. மாணவர்கள் அவசியம் நேரும்போதெல்லாம் புத்தகங்களிலிருந்து தங்களுக்குத் தேவையான பொருளறிவைப் பெறவேண்டும்.

பள்ளி நேரத்தைக் கீழ்க் கண்டவாறு பிரிக்கலாம் :—

தேவைகளுக்கு ஏற்ப உள்ளூர் சூழ்நிலையை அனுசரித்து ஓர் ஆண்டிற்குரிய பாடநேரத் திட்டங்களை மாற்ற தேவைப்படும்போதெல்லாம் சற்று கூட்டியோ, குறைத்தோ அமைத்துக்கொள்ளலாம். ஆதாரக் கல்வியில் அவ்வகை நீக்குப்போக்குக்கு இடமுண்டு.

ஆசிரியர் கழகக் கூட்ட நாட்கள் நீங்கலாக ஓர் ஆண்டில் ஏறத்தாழ 210 வேலை நாட்கள் உள்ளன.

210 × 5 மணி நேரம் = ஓர் ஆண்டில் 1,050 மணி நேரம்.

	1 முதல் 4 படி வரை மணி.	3 முதல் 7 படி வரை மணி.
துப்புரவும், உடல் நலவாழ்வும்	150	60
உற்பத்திச் செயல்கள்	330	300
ஆக்கக் கலைகளும் களிப்பூட்டும் விளையாட்டுகளும். ..	60	30
மொழி	210	180
கணிதம்	120	120
பொது விஞ்ஞானம்	90	90
குடிமைப் பயிற்சியும் சமூக அறிவும்	90	90
ஆங்கிலம்	..	180
	1,050	1,050

இயைபு முறை போதனை என்றால் என்ன?

இயைபு என்பது ஒரு பழைய வார்த்தை. இது பழக்கத்தால் பல திறப்பட்ட பொருள் வேறுபாட்டைப் பெற்றுள்ளது. சிலர் இதை இணைத்தல் அல்லது ஒருமைப்படுத்தும் போதனை எனக் கூறுகிறார்கள். ஆதாரக் கல்வி ஊழியர்களுக்கோ, அவசியம் ஏற்படும்போது அறிவுத் துறையின் எப் பகுதியிலிருந்தாவது தேவையான பொருளறிவைத் தருவது என்பதே இதன் பொருள். சில சமயங்களில் மாணவன் எடுத்த செயலில் வெற்றி பெறுவதற்கு அவனுக்கு அறிவுப் பகுதிக் கேற்ற திறன்கள் கற்றுக் கொடுக்கப்படுகின்றன. ஆகவே சரியான மனப்பான்மைகள், பழக்க வழக்கங்கள், ஆற்றல், அறிவு ஆகியவற்றைத் தரும் ஒருமைப்படுத்தும் போதனையும், கற்றலுமே இயைபு முறை என்பதாகும். குறிப்பிட்ட நேரத்தில் ஒரு பாடப் புத்தகத்திலிருந்தோ, அல்லது பல புத்தகங்களிலிருந்தோ வரிசைப்படி கற்பிக்கப்படும் ஏட்டுக் கல்வியினின்றும் இது மாறுபட்டதாகும்.

இந்த முறையில் தொடர்ந்து நடைபெறும் ஒரு செயலை யொட்டி பல பாடப் பகுதிகளிலிருந்து எழும் அறிவு தொகுத்து அமைக்கப் படுகிறது. இது மாணவர்களின் கவர்ச்சியையும், அறிவு வேட்கையையும் தூண்டுகிறது. இது குறிக் கோளுடனும், கூர்த்த அறிவுடனும் கற்கும் செயலில் அவர்களை ஈடுபடச் செய்கின்றது. இம் முறையில் மாணவன் தான் பெற்ற அறிவையும் ஆற்றல்களையும் தனதாக்கிக்கொண்டு, ஒருமித்த சீரான வளர்ச்சி பெறுகிறான்.

தெரிந்தெடுக்கப்பட்ட பொருளை மையமாகக் கொண்டு அதனின்று பலவித அனுபவங்களையும், வேலைகளையும் தொகுத்துக் குறிப்பதே செயல் திட்டம் எனப்படும். அத்தகைய செயல் திட்டத்தில் உண்மையிலேயே

புத்தகங்களைப் பயன்படுத்துதல், சிந்தனையால் எழும் கேள்விகள் கேட்டல் சிக்கல்களைத் தீர்த்தல், வேண்டிய குறிப்புகளைச் சேகரித்து ஒழுங்குபடுத்துதல் போன்றவை இடம் பெறுகின்றன. மேலும், ஆக்க வேலைகள், நடிப்பு, படம் வரைதல், பாடுதல் ஆகிய இவையும் அதில் அடங்கும்.

நல்ல பயிற்சியும், தேர்ச்சியும் பெற்ற ஆசிரியர், தாம் கற்பிக்க விரும்பும் அறிவை, வளரும் குழந்தையை இயல்பாகவே கவரும் இணைப்பு மையங்களோடு இணைத்துக் கற்பிக்க முடியும். எனினும், பாடத் திட்டத்தில் நேரடி இணைப்பு மூலம் எளிதாகக் கற்பிக்க முடியாத சில பகுதிகளும் இருக்கலாம். அப் பகுதிகளை வேறு எந்த நல்ல முறையிலும் கற்றுத் தருவது பற்றி ஒரு விதத் தடையும் இல்லை. இத்தகைய பாடங்களிலும் கவர்ச்சி, ஊக்குவித்தல், ஆற்றல்களை வெளியிடுதல் ஆகிய இவையும் இடம் பெற வேண்டும் என்பதே இதன் பொருள் என்றாலும், பள்ளிகளில் இணைப்பு முறை கையாளப்படும் விதம் பற்றி ஓர் எச்சரிக்கை இன்றியமையாததாகிறது. இது பற்றி இந்திய அரசின் ஆதாரக் கல்வி மதிப்பீட்டுக் குழு கூறியுள்ளதாவது :—

"தற்போது நடைமுறையில் காணப்படும் அளவில் இணைப்பு பாட போதனை பெரும்பாலும் உற்பத்திச் செயலை ஒட்டியேதான் இருந்து வருகிறது. ஆனால், இது அரைகுறை இணைப்பே. முழு இணைப்பு இயற்கைச் சூழ்நிலையையும், சமூகச் சூழ்நிலையையும் ஒட்டி அமைய வேண்டும். இயற்கைச் சூழ்நிலையோடு கூடிய இணைப்பு தற்போது மிகவும் குறைவாகவே உள்ளது. சமூகச் சூழ்நிலையை ஒட்டிய இணைப்புகூட முற்றிலும் நடைபெறுவதில்லை. கிராமங்களில் கொண்டாடும் தேசிய விழாக்கள், சமய விழாக்கள், சில ஆக்கக் கலைகள், களியாட்டங்கள், சில சமூகத் தொண்டுகள் ஆகிய இவற்றுடன் இந்த இணைப்பு நின்று விடுகிறது. உற்பத்திச் செயலுக்கு எவ்வளவு சிறப்புக் கொடுக்கிறோமோ அந்த அளவு இயற்கை, சமூகச் சூழ்நிலைகளை ஆய்ந்து அறிவதற்கும் வாய்ப்புத் தருவது உடனடித் தேவையாகிறது." ஆகவே பள்ளிக்கு வெளியில் நடைபெறும் செயல்கள், கல்விப் பயணங்கள் எல்லாம் திட்டமிடப்பட்டு, மாணவர்களின் குறிப்புகள், அனுபவங்கள் எல்லாம் சரியாகப் பதிவு செய்யப்படுவது அவசியமாகிறது. இயற்கைச் சூழ்நிலை, சமூகச் சூழ்நிலை பற்றிய தொகுப்புக் குறிப்புகள் வைக்க இப் பதிவேடுகள் பெரிதும் பயன்படும். குழந்தைகளும், ஆசிரியர்களும் அனுபவங்கள் அதிகம் பெறப் பெற, கிடைக்கும் அதிகமான புள்ளி விவரங்கள் இத் தொகுப்புக் குறிப்பேடுகளுடன் சேரும். இவ்வகை அனுபவங்கள் பற்றி விவாதிப்பதுடன் அவற்றைப் பூரணமாய்ப் பயன்படுத்த வேண்டும். எனவே ஆசிரியர்கள் இப்பதிவேடுகளை அவசியம் வைத்து வரவேண்டும். இப்பதிவேடுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு அநேக கேள்விகளைக் கிளப்பி, விடைகள் பெற இடமுண்டு. இவ்விதமாக முதலிலிருந்து இறுதிவரை இது ஓர் அறிவொளி தரும் கல்விச் செயல்முறை ஆகிறது. இணைப்பு படுத்த வேண்டுமே என்பதற்காக அநேக ஆசிரியர்கள் செயற்கை வழியில் இணைக்க முற்படுகின்றனர். அப்படிப்பட்ட "இயற்கைக்கு மாறான இணைப்புபடுத்துதல்" தவிர்க்கப்பட வேண்டும்.

ஆதாரக் கல்வியில் புத்தகங்கள் தேவையில்லை என்ற ஒரு தவறான கருத்து நிலவுகிறது. ஒரு குறிப்பிட்ட பாடப் புத்தகத்தை வைத்து வளர்ச்சிக்குத் தடைவிதிக்கக் கூடாது என்பது தான் இக் கல்வியின் நோக்கம். அறிவும், பண்பாடும் வளர, புத்தகப் படிப்புதான் ஒரே வழியென்றோ, சிறந்த வழியென்றோ ஆதாரக் கல்வித் திட்டம் கூறுவதில்லை. இந்த நிலையில் ஒழுங்கான அமைப்புள்ள உற்பத்திச் செயலும், மற்ற ஆக்கச் செயல்களும் அறிவுப் பெருக்கத்திற்கும், ஆளுமையின் வளர்ச்சிக்கும், பல வழிகளில் சிறப்பான வாய்ப்பளிக்கும் என்று அது கூறுகிறது. ஆனால் புத்தகம் ஒழுங்கு படுத்தப்பட்ட அறிவுக் களஞ்சியமாகவும், இன்ப மூட்ட வல்லதாகவுமுள்ள தென்பது மறுக்க முடியாததொன்று. வேறு எந்த நல்ல பள்ளிகளிலும் இருப்பது போன்ற சிறந்த நூலகம் ஆதாரப்பள்ளிக்கும் இன்றியமையாததாகும்.

ஆதாரக் கல்வியின் உண்மையான குறிக்கோள் நிறைவேறுவதற்கு மாணவர்கள் தாங்கள் சிந்திக்கும் வண்ணம் பேசவும், பேசும் வண்ணம் செயல்படவும், ஆசிரியர்கள் வாய்ப்பளிக்க வேண்டும். கருத்து, சொல், செயல் இவை மூன்றும் வேறுபாடின்றி ஒருமித்து இயங்குதல் இன்றி யமையாத தேவை. உயரிய குறிக்கோள்கள் செயலாற்றல் வழியாகத்தான் உண்மையாகின்றன. ஆதாரக் கல்வி ஆசிரியர்கள் மாணவனுக்குக் கல்வி யின் நோக்கத்தைத் தெளிவு படுத்துவதுடன், அதன்படி உழைத்து, கற்று வாழப் பயிற்சி தர வேண்டும்.

மதிப்பீடு

மனித வாழ்க்கையில் செயலாற்ற எடுத்துக்கொண்ட திட்டம் எது வாயினும், அத் திட்டத்தின் நோக்கம் முற்றிலும் நிறைவேறிற்று, இல்லை யேல் எவ்வளவு தூரம் நிறைவேறியுள்ளது என்பதை அளப்பது அவசி யம். இதைச் செய்வதற்கு உதவியாக ஒவ்வொரு பகுதியின் துவக்கத் திலேயே அந்தப் பகுதியை நடத்துவதன் நோக்கம் என்ன என்பதும் குறிப்பிடப்பட்டிருக்கின்றது. ஒவ்வொரு வேலை அல்லது செயல் திட்டத் தினுடைய நோக்கம் என்ன என்பதை ஆசிரியர் முதன் முதலில் தெளிவாக விளக்க வேண்டும். தம் நோக்கத்தைத் தெளிவுப்படுத்தும் போது ஆசிரியர் தாம் என்ன கற்றுக்கொடுக்கப் போகிறார் என்பதை விட மாணவரிடையே என்ன வளர்ச்சிகளை எதிர்பார்க்கிறார் என்று குறிப்பிட வேண்டும். ஏனெனில் இம் மதிப்பீடு, மாணவனின் வளர்ச்சியையே அளக் கும். இந்த இரண்டின் வேறுபாட்டைப் பின்வரும் எடுத்துக்காட்டால் விளக்கலாம்.

பொருள்.—பெருக்கல் வாய்பாடு.

ஆசிரியருக்கான நோக்கம்.—கணக்கில் பெருக்கல் வாய்பாடு மூலம் ஏற்படும் அறிவு, திறமைகள், பழக்க வழக்கங்கள், மனப்பான்மைகள் இவற்றைப் புகட்டுதல்.

மாணவனுக்கான நோக்கம்—அறிவு.— பெருக்கல் வாய்பாட்டைத் தெரிந்து கொள்ளுதல்.

திறமை.—தினசரி வாழ்க்கையில் ஏற்படும் கணக்குகளைப் பெருக்கல் வாய்பாட்டை உபயோகித்துப் போடுவதற்குப் பயன்படுத்தும் திறன்.

பழக்கங்கள்.—பெருக்கல் வாய்பாட்டை உபயோகித்துக் கிடைத்த விடைகளைக் கவனமாகச் சரிபார்ப்பது.

மனப்பான்மை.—பெருக்கல் வாய்பாட்டின் பயனையும், சக்தியையும் உணர்தல்.

இரண்டாவதாக, மாணவன் ஒரு குறிப்பிட்ட பொருளைக் கற்பதனால் அடையும் அனுபவங்களின் வாயிலாக அவ்விடத்தில் உண்டாகும் கண்டறியக் கூடிய மாறுதல்களை ஒட்டியே நோக்கம் அமைய வேண்டும்.

மூன்றாவதாக, நோக்கம் பொதுப்படையாக இராமல், தெளிவாகவும் திட்டவட்டமாகவும் இருக்க வேண்டும். இன்னும் குழந்தைகள், பெற்றோர்கள், மற்ற ஆசிரியர்கள் யாவரும் புரிந்து கொண்டு பாராட்டக்கூடிய வகையிலும் அமைதல் வேண்டும்.

நான்காவதாக, எளிதில் உணரக்கூடிய முறையில் நோக்கம் ஒரே ஒரு கருத்தைக் கொண்டதாகவும் இருத்தலே மேல்.

ஐந்தாவதாக, பள்ளி நேரத்தை மாணவர்களுக்குச் சிக்கனமான முறையிலும், தெளிவான வகையிலும் பயன்படுத்தி, அவர்களது செயல்களை ஒழுங்கு படுத்தி, சரியான வழியில் செலுத்த வேண்டுமானால் தனித்தனி நோக்கங்களை ஒன்று சேர்த்துத் தொகுத்துக் கொள்ள வேண்டும். சிறப்பான பல நோக்கங்களை ஒரு பொதுவான நோக்கத்தின் கீழ்த் தொகுக்க வேண்டும். அப்போதுதான் சோதனைகளைச் சரியாக வகுத்துக் கொள்ள முடியும். உதாரணமாக, பள்ளிக்கூடம், மாணவர்களிடத்து வளர்க்க வேண்டும் என்று கருதுகின்ற "பண்பு" என்னும் பொதுத் தலைப்பின் கீழ்த் தனிக் குணங்களைச் சிறப்பான நோக்கங்களாக எடுத்துக் கொள்ளலாம். உழைப்பு, விடாமுயற்சியுடன் கற்றல், அரைகுறையில்லாமல் முழு மனத்தோடு வேலையில் ஈடு படுதல், காலத்தைச் சிக்கனமாகவும் அறிவுடனும் பயன்படுத்துதல், ஒத்துழைப்பு, ஏற்றுக் கொண்ட அதிகாரத்திற்குக் கீழ்ப்படிதல், பொறுப்பேற்றல், பொதுநலம் பேணல், கட்டுப்பாடு முதலியன.

நோக்கத்தைத் தேர்ந்து எடுத்துக்கொண்ட பின்னர் செய்ய வேண்டிய முக்கிய வேலை, கற்க வேண்டிய பொருளையும், அதனைக் கற்க உதவும் அனுபவங்களையும் தேர்ந்து எடுத்து, தெளிவாகக் கொண்ட தனி நோக்கம் நிறைவேறுவதற்கு உகந்த பயிற்சி முறைகளைக் கையாளுவதே யாகும்.

இவற்றைச் செய்து முடித்த பின்னர், ஆசிரியரும், மாணவர்களும் குறித்த சிறப்பான நோக்கங்கள் நிறைவேற்றுவதற்கான நிலைகளைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.

பின்பு, உண்டாகும் விளைவுகளை ஆசிரியர்கள் மட்டுமன்றி மாணவர்களும் உணர வேண்டும். பெற்ற பயனை மதிப்பிடும் போதுதான் நோக்கங்கள் எவ்வளவு தூரம் நிறைவேறியுள்ளன என்பது விளங்கும்.

அத்தகைய மதிப்பீடு செயல் திட்டத்தின் இன்றியமையாத ஒரு பகுதியேயாகும். அது செயலில் ஏற்பட்ட குறைகளைச் சுட்டிக் காட்டுவதோடு அல்லாமல் இனிச் செய்ய வேண்டியது என்ன என்பதையும் விளக்குகின்றது. இந்தக் கல்வித் திட்டத்தில் மதிப்பீடு வெற்றிகரமாய் அமைய வேண்டும் என்பதற்காகவே ஆங்காங்கே தேவையான இடங்களில் "தேர்ச்சித் தரங்கள்" வகுக்கப்பட்டுள்ளன. அவை வழிகாட்டிகள் என்ற அளவில் மட்டுமே பயன்படக் கூடியவை. தேர்ச்சித் தரங்கள் ஒன்றுவிடாமல் சொல்லப்படவில்லை. சிந்தனையைத் தூண்டுமளவில் எடுத்துக் காட்டாகத் தான் சில தரப்பட்டுள்ளன. ஒரு பள்ளிக்கூடமோ அதில் உள்ள ஒரு படியோ, ஒரு பாடத்தில் வெளிப்படையாகவோ, மறைமுகமாகவோ அடங்கியுள்ள கல்வி நோக்கங்களை எவ்வளவு தூரம் நிறைவேற்றியுள்ளது என்பதை உத்தேசமாய் அளவிடுவதற்கு "மதிப்பீடு" பயன்படுகிறது. இது மட்டுமன்று; தனி மாணவன் கல்வியின் மூலம் பெற்ற வளர்ச்சியைச் சோதிப்பதற்கும் அது உதவுகின்றது. மதிப்பீட்டினால் பெறும் விவரங்களைக் கொண்டு தனி மாணவனின் அல்லது வகுப்பின் வளர்ச்சியைப் படம் பிடித்தாற்போன்று அறியலாம்.

சில உளவியல் அடிப்படைக் கருத்துக்கள்

இறுதியாக, இத் திட்டத்திற்கு ஆதாரமாய் விளங்கும் சில உளவியல் அடிப்படைக் கருத்துக்களைப் பற்றிக் கூற வேண்டியிருக்கிறது. அனைத்து இந்திய ஆதாரக் கல்வி மதிப்பீட்டுக் குழுவினர் தமது அறிக்கையில் ஆதாரப் பள்ளியின் வேலை எந்த உளவியல் அடிப்படைக் கருத்துக்களைத் தழுவியிருக்கிறது என்பதைப் பின் வருமாறு விளக்கியுள்ளனர். உண்மையான வாழ்க்கை நிலைகளில் ஆசிரியர்கள் கவனமாக வழிகாட்ட, மாணவர்கள் செயல்படும் போதுதான், கற்றல் மிக நன்றாக நடைபெறுகின்றது என்பது தற்கால உளவியல் ஆராய்ச்சியாளரின் துணிபு. ஆகவே, ஆசிரியர்கள் இந்த உளவியல் கருத்துக்களை நன்றாக உணர வேண்டியது மிகமிக அடிப்படையான தேவைகளில் ஒன்றாகும்.

இந்தக் கருத்தைப் புரிந்து கொண்டார்களானால் ஆசிரியர்கள் இந்தப் பாதையிலே தொடர்ந்து ஆராய ஊக்கம் கொள்வார்கள். பாடப் புத்தகங்களை மட்டுமே துணையாகக் கொண்டு கல்வி கற்கும் முறையை மறந்தும் பின்பற்ற மாட்டார்கள்.

வாழ்க்கைச் செயல்களின் மூலம் கல்வி கற்கும் உண்மையை விளக்கும் பின்கண்ட கருத்துக்களை ஆசிரியர்கள் மனத்திலிருத்தினார்களானால் நல்லதொரு கல்வித் திட்டத்தைப் பள்ளிகளிலேயே அவர்கள் நாளடைவில் உருவாக்க உதவுவார்கள்:—

1. தேர்ந்து எடுத்துக் கொள்ளப்படும் செயல் இயல்பாகவும், வளர்ந்துகொண்டுமிருக்கும் கற்பவன் வாழ்க்கையிலிருந்து எழுவதாகவும் இருக்க வேண்டும். மேலும் அவனால் அவசியம் என்று

கருதப்படும் வாழ்க்கைக் குறிக்கோள் ஒன்றினை நோக்கி இயங்கும் செய லாக இருக்கவேண்டும். அச் செயலை எவ்வளவு வெற்றிகரமாய் நடத்தக் கூடுமோ அவ்வளவு வெற்றிகரமாய் நடத்த உறுதியும் கொள்ளவேண்டும்.

2. செயலைச் செய்வதனால் கற்பவன் உள்ளத்தில் முழுத் திருப்தி ஏற்பட வேண்டும். செயலின் மூலம் செய்பவன் தனக்குத் தேவையான அறிவைப் பெறுவதாக இருக்க வேண்டும். தனக்குத் தேவை என்று தானே உணர்ந்த ஏதேனும் ஒன்றை உருவாக்க அச் செயலில் அவன் ஈடு படவேண்டும். இத்தகைய விளைவு அவனை மேலும் மேலும் அதை நன்ருகச் செய்யுமாறு தூண்ட வேண்டும்.

3. ஆசிரியருடைய பணிகளில் ஒன்று மிக முக்கியமானது, ஆசிரியர் மாணவர்களிடையே நட்புடன்கூடிய குழுத் தோழமையை வளர்க்க வேண் டும். அவர்களுடைய உணர்ச்சிகள் மனப்பான்மைகளின் மேல் கவனம் செலுத்தி, புதிய செயல் முறைகளையும், நடைமுறைகளையும் அவர்கள் மனமாற ஏற்றுக் கொண்டு செயலாற்றத் தூண்டவேண்டும்.

4. செயலாற்றுகின்ற போது செயல் முறையின் ஒவ்வொரு பகுதியிலும் மாணவன் ஈடுபட வேண்டும். இதற்காக அவன் அதை வாழ்க்கை யெனக்கருதி அந்தச் செயல்முறை தனக்குச் சரி என்பதையும், உகந்தது என்பதையும் ஏற்றுக் கொள்ள வேண்டும்.

5. இதை ஏன் செய்ய வேண்டும், எப்படிச் செய்ய வேண்டும், என்ற விளக்கங்கள் யாவும் நாளுக்கு நாள் அவனுக்குத் தெளிவாகப் புலப்பட வேண்டும். வாழ்க்கையில் இந்தச் செயலின் குறிக்கோளும், இத்துடன் தொடர்பு கொண்ட மற்ற முக்கியமான குறிக்கோள்களும் நிறைவேறு வதற்குத் தான் செய்யும் செயல் துணையாக உள்ளது என்பதையும் அவன் உணர வேண்டும்.

6. ஒருமித்த ஆளுமையை வளர்ப்பதற்குக் கல்விப் பயனளிக்கும் செயல் உறுதுணையாக இருக்கவேண்டும். அதே சமயத்தில் சூழ்நிலை யோடு தனிமனிதன் வெற்றிகரமாய் இசைந்து வாழ்வதற்கும், அது உதவி செய்ய வேண்டும்.

7. ஒரு செயலில் பல்வேறு விளைவுகளை மதிப்பிடும் வசதிகளை ஒவ்வொரு தனி மாணவனுக்கும், ஒவ்வொரு குழுவுக்கும் ஏற்பாடு செய்து கொடுக்கவேண்டும்.

மேற்கூறிய கருத்துக்களைத் தெளிவாகப் புரிந்து கொண்ட ஆசிரி யரது வேலை திறமையாக அமைவதுடன், அவரிடம் ஒப்படைக்கப்பட்ட மாணவர்களது ஒன்றிய ஆளுமை சரியான முறையில் வளர்வதற்கும் வழி தோன்றும் என்பது திண்ணம்.

திருத்தியமைக்கப் பெற்ற ஆதாரக் கல்விப் பாடத் திட்டம் (1 - 7 படிகளுக்கு)

I. முதற்படியின் பாடத் திட்டம்.

இத் திருத்தியமைக்கப் பெற்ற ஆதாரக் கல்விப் பாடத் திட்டத்தில் முதல் படிக்குரிய பாடத் திட்டம் தனியாகக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இவ் வாண்டில் பாடங்களை மனப்பாடம் செய்வதற்கில்லாமல் பலவித அனு பவங்களை அடையவும், செயல்கள் மூலமாகக் கற்றுக் கொள்ளவும் ஏற்பாடு செய்யப்பட்டுள்ளது. அதற்குக் காரணங்கள் பின்வருவன. இவைகளை ஆசிரியர் நன்குணர்ந்து மாணவனின் அனுபவங்களை அமைப்பது இன்றி யமையாதது :—

1. சென்னை மாநிலத்தில் ஆதாரப் பள்ளியின் முதல் படியில் 5 வயதுள்ள மாணவர்களைச் சேர்க்கின்றனர். ஆகவே அவ் வயதிற்கும், வளர்ச் சிக்கும் தக்கதாகப் பாடத் திட்டம் அமைந்திருக்க வேண்டும். எனவே முன்னிருந்த ஆதாரக் கல்விப் பாடத் திட்டத்தில் 7-வயது மாணவனுக்கு அமைத்த கைத்தொழில்களும், ஆக்க வேலைகளும் 5-வயது மாணவ னுக்குத் தகுதியற்றவை. ஆகையால் வளர்ச்சிக்கு ஏற்ற ஆக்க வேலையை மாற்றியமைப்பது அவசியம்.

முன்னுரையில் கூறியபடி ஆதாரக் கல்வியானது வாழ்க்கைக்காகவும் வாழ்க்கை மூலமாகவும் அமைய வேண்டும்.

மாணவன் தற்காலச் சிக்கல்களை எதிர்த்துச் சமாளிப்பதன் வழியாக எதிர்கால வாழ்வுக்குத் தன்னைப் பக்குவப்படுத்திக் கொள்கிறான். ஆகவே தற்கால வாழ்க்கையிலே அவன் வளர்ச்சிக்குத் தகுந்த பிரச்சினைகளை உணர்ந்து, அவற்றைத் தீர்க்கும் வழிவகைகளைத் தயாரித்துக் கொடுப்பது பள்ளியின் முக்கிய கடமை. ஆகையால் மாணவன் பள்ளியில் சேர்ந்த வுடன் அவனுக்குத் தேவையான அனுபவங்களுக்கும், உற்று நோக்கு தலுக்கும், நல்ல பழக்க வழக்கங்களுக்கும் வாய்ப்பளித்து இவற்றால் சரியான மனப்பான்மையை வளர்ப்பதில் பள்ளி முக்கிய கருத்துச் செலுத்த வேண்டும். பள்ளி சேருமுன் மாணவன் பெற்ற அனுபவங்களை ஒருமைப்படுத்தி, அவைகளின் மூலம் தன் வயதுள்ள ஏனைய மாணவர் களோடு ஒன்றி வாழும் புதிய சூழ் நிலையில் அவன் ஆளுமையைச் செம் மையாக வளர்க்க முயலவேண்டும்.

2. ஆசிரியர் ஒவ்வொரு மாணவனுடனும் தொடர்பு கொண்டு அவ னுடைய நிறை குறைகளை அறிவது இன்றியமையாதது . வகுப்பிலுள்ள 35 மாணவர்களும் 35 தரத்தில் கற்றுக் கொள்ளுவர் என்பதை நன் குணர்ந்து செயலாற்ற வேண்டும். எவ்வளவுக்கு ஆசிரியரும் மாணவர் களும் தொடர்புகொண்டு பணியாற்றுகிறார்களோ, அவ்வளவுக்குக் கல்வி பயன்படும். சிறந்த பயிற்சியும், அனுபவமும் அடைந்த ஆசிரியர்

சிறுவனை நன்றாக அறிந்து கல்வியை அவன் தேவைக்காகப் பயன்படுத்துவது எல்லாவற்றிற்கும் அடிப்படை. பச்சைக் குழந்தைக்குக் கிலுகிலுப்பை யைக் கொடுக்கிறோம். நடக்க ஆரம்பிக்கும்போது நடை வண்டியைக் கொடுக்கிறோம். நடந்து ஓட அறிந்த பிற்பாடு தானாகவே ஓட்டி விளை யாடும் மாதிரிக் காரையோ, அதற்கேற்ற விளையாட்டுப் பொருள்களையோ கொடுக்கிறோம். வயதிற்கும், வளர்ச்சிக்கும் ஏற்ற விளையாட்டுப் பொருள் களைக் கொடுப்பது போல் மாணவனின் வயதிற்கும், வளர்ச்சிக்கும் ஏற்பக் கல்வி முறை அமைய வேண்டும்.

3. முன்கூட்டியே பதிக்கப்பட்ட இருப்புப் பாதைகளின் மேல் ஓடு வது போல் நீக்குப் போக்கில்லாமல் பாடத் திட்டத்தையே அதிகாரமாகக் கொண்டு செல்வது தவறு, மிகத் தவறு. ஆளுமையை வளர்க்கும் கல்வி அதுவன்று. ஆகவே பிள்ளையின் ஆற்றலுக்கும், வேகத்திற்கும் தக்க வாறு அவனது தேவையைப் பூர்த்தி செய்வதே சிறந்தது.

4. ஐந்து வயதுக் குழந்தையின் இயல்பு எப்போதும் ஏதாவது செய்து கொண்டிருப்பதே. அக் குழந்தையைக் கட்டாயப்படுத்திக் குறிப்பிட்ட பாடத் திட்டத்திலோ, வேலையிலோ கட்டுப்படுத்துவது அதன் இயல்புக்கு விரோதம்; தீமை விளைவிக்கும். இம் முக்கிய தன்மையைப் பயன் படுத்தி அவனது ஊக்கத்தின்படி அனுபவங்களுக்கும், உற்று நோக்கு தலுக்கும், பழக்கத்திற்கும், செயல்களுக்கும் அவகாசமளிப்பது சாலச் சிறந்தது; அதிகப் பலன் தரும். அநேக ஆண்டுகளாகக் கல்வி புகட்டும் நிலையில் குழந்தைத் தன்மைக்கு விரோதமாக அவனைக் கட்டுப்படுத்திக் கட்டாயமாகப் பாடம் சொல்லிக் கொடுத்து அவன் ஆளுமையை முழு வளர்ச்சி பெறாமல் அடக்கி வந்தோம். குழந்தையை மையமாக வைத்துப் பாடங்களை அவனுக்குத் தகுந்தாற்போல் கற்றுக் கொடுக்காமல் பாடத்திட்டத் தையே எல்லாவற்றிற்கும் மேலாக வைத்துப் பள்ளி நடத்தினோம். இப்போது அவன் ஆளுமையை ஒருமைப்படுத்தி வளர்க்க சகல முயற்சிகளும் எடுக்கவேண்டும். எனவே, முதல் ஆண்டில் அவனுடைய ஆற்றல்களை, தன்மைகளை வெளிப்படுத்தக் கூடிய நோக்கத்தோடு அநேக விதமான பரந்த அனுபவங்களை அளித்து, பிள்ளை தன்னைத்தான் அறிந்து தன் தன்மையையும் ஆற்றலையும் உணரச்செய்தல் வேண்டும்.

5. பின்பற்றல் (**Imitation**) பிள்ளையின் இயல்பான தன்மை. வீட்டி லிருந்து குழந்தை முதன் முதல் பள்ளி வரும்போது அநேக காரியங்களில் ஆசிரியரைப் பின்பற்றும் அல்லது பார்த்துச் செய்யும். இத் தன்மையை ஆசிரியர் நன்குணர்ந்து மாணவர்கள் பின்பற்றத் தகாத எக் காரியமும் செய்யக்கூடாது. இளவயதில் மாணவர்கள் பெறும் பழக்க வழக்கங்கள் நீடித்துப் பலனளிப்பதால் சீரிய முறையில் ஆசிரியர் பணியாற்றி நற் பழக்கங்களில் பயிற்சி யளிப்பது இன்றியமையாதது.

6. குழந்தையின் சிறப்பியல்பு விளையாட்டே. இவ் வியல்பை அதிக மாகப் பயன்படுத்திக்கொள்ள வேண்டும். குழந்தைக்கு வளர்ச்சி ஏற்பட, தானாகவே விளையாட வாய்ப்பளிக்கவேண்டும். கூடுமான அளவில் வெளியில் விளையாடுவது நலம். இவ்விதம் விளையாடும்போதும் விளையாட்டு 'விதிகளினால்

கட்டுப்பாடு வரும். இவற்றைக் குழந்தை மனமுவந்து ஒப்புக்கொள்ளும். இவ்விதமாக மாணவன் தானாகவே தன் வாழ்வை ஒழுங்குபடுத்துகிறான். ஆளுமை வளர்ச்சியில் விளையாட்டுக்கு ஒரு முக்கிய இடமுண்டு.

1. துப்புரவாகவும் ஆரோக்கியமாகவும் வாழ்தல்

பள்ளித் துவக்கம் முதல் ஒவ்வொரு நாளும் துப்புரவாகவும் ஆரோக்கியமாகவும் வாழ்வதையே வலியுறுத்தவேண்டும். இது பற்றிய வெறும் அறிவைப் புகட்டுவது நோக்கமன்று. சுத்தமாக, சுகமாக வாழ்வதற்கு 5 வயதுப் பிள்ளைகளுக்குத் தேவையான பழக்க வழக்கங்களில் பயிற்சி தரவேண்டும். ஒவ்வொரு தினமும் ஒவ்வொரு மாணவனும் கீழ்க்கண்ட உறுப்புக்களைத் துப்புரவாக வைத்துக்கொள்ளும் பழக்கமடைதல் வேண்டும் :—

கை, கால், கண், காது, மூக்கு, பல், வாய், நாக்கு, தலைமயிர், நகம், உடல்.

சுகமாகவும், சுத்தமாகவும் நாம் வாழாவிடில் மற்றவர்களுக்குக் கேடு நேரிடுவதை உணர வைக்கவேண்டும். " **கடவுள் பக்திக்கு அடுத்த நிலை துப்புரவான வாழ்க்கை** ".

2. ஆக்கச் செயல்கள்

(1) தோட்ட வேலையும் பயிர் செய்தலும்

செடிகளைப் பிள்ளைகளே வளர்த்துப் பேணுதல் ஒரு சீரிய அனுபவம். குழந்தை வளர்வது போலவே பயிர்களும் அநேகமாக வளர்வதால் குழந்தைக்கு அச் செயல் மேல் இயல்பாகவே ஓர் ஆர்வமுண்டு. குழந்தை பொதுவாக அச் செயலில் ஆர்வத்தோடு ஈடுபடும். இந்த ஆர்வத்தை வளர்க்க இயன்ற அவகாசமளிக்க வேண்டும். கோடை விடுமுறை யிருப்ப தால் செடிகள் தொடர்ந்து வளர்க்க இயலாதெனக் கூறுதல் வழக்கம். ஆனால் இவ் வயதுச் சிறுவர்கள் வளர்க்கும் செடிகள் வருட முழுவதும் வளர வேண்டிய செடிகளாய்த் தானிருக்கவேண்டுமென்பதன்று. சில செடிகள், முக்கியமாகக் கீரைகள் ஒரு திங்களுக்குள் பலன் தரும். "தோட்டமில்லை, இருந்தாலும் தண்ணீரில்லை" என்பது சாதாரணமான பதில். அவ்வித வசதியில்லாத இடங்களில் இச் சிறு குழந்தைகள் பயிர் செய்ய பாத்தியே போதும். அதுவுமில்லாவிடில், தொட்டி, பானை, பெட்டிகளில் பயிர் செய்யலாம். இவற்றிற்குத் தண்ணீர் அதிகமாகத் தேவையில்லை. உண்மையிலேயே இவ் வயதுச் சிறுவர்கள் இச் செயலில் ஆர்வத்துடன் ஈடுபடுவர்; சீக்கிரம் பலன் அடைவர். ஆகையால் இச் செயல் அத்தியாவசியமானது. இதற்கு முக்கிய இடம் தரப்பட்டுள்ளது.

நிலத்தைத் தேர்ந்தெடுத்தலும் தயார் செய்தலும். (சிறுவர்களால் தரையைக் கொத்த முடியாதாகையால் நிலத்தை முன்னமேயே உழுதோ, கொத்தியோ வைத்திருக்கவேண்டும்). உரத்தைச் சேகரித்தல், உரமிடுதல்.

தாவரங்களுக்கு வேண்டியவை :—

(1) மண், உரம், நீர், சூரிய வெளிச்சம், காற்று.

(2) விதையைத் தெரிந்தெடுத்து இடம் விட்டு நடுதல்—தாவரங்களின் விரோதிகளிடமிருந்து பாதுகாத்தல்.

(3) செடிகளைப் பாதுகாத்தல்—நீர் பாய்ச்சுதல், உரமிடுதல், களை எடுத்தல், பூச்சிகளை நீக்குதல்.

(4) செடி வளர்ச்சியை உற்று நோக்கி, அதன் பாகங்களைச் சொல்லுதல்—தண்டு, இலை, வேர், மொட்டு, பூ, காய், விதை.

(5) சேகரித்தல்—காய்கறிகளைப் பறித்து உபயோகித்தல், பலவிதமான இலைகள், பூக்கள், விதைகள் சேகரித்து வைத்தல்.

(2) நூற்பு

இம் முதற்படியில் நூற்புச் செயல் சேர்க்கப்படவில்லை. தானாகவே மாணவன் இதில் ஈடுபட்டால் அதற்குத் தகுந்த வாய்ப்பளிக்கவேண்டுமே யொழிய இச் சிறு வயதில் தக்ளியில் நூல் நூற்கக் கட்டாயப்படுத்தக் கூடாது. ஆகவே தேர்ச்சித் திறனும் குறிப்பிடவில்லை.

சுற்றுப்புறத்தில் பருத்தி விளையுமானால், பெரிய மாணவர்கள் அல்லது ஆசிரியர் உதவியுடன் பருத்தி பொறுக்குதல், பருத்தி சுத்தம் செய்தல், சூரியன் செய்தல். (இவைகளை விளையாட்டு வாயிலாகச் செய்யலாம்). பருத்திச் செடி வளர்வதைக் கவனித்து அதன் பாகங்களையும், பருத்தியின் தன்மையையும் அறிதல். பிள்ளைகள் தாமாகவே நூற்க ஆசைப்பட்டால் அனுமதிக்கலாம்.

(3) காகிதவேலை

காகிதத்தின் மூலம் பலவிதமான செயல்களில் மாணவனை ஈடுபடுத்த லாம். பலவிதமான பொருள்களை எளிதில் உண்டாக்குவதால் இது பிள்ளை களைக் கவர்கிறது ; உற்றுநோக்கும் சக்தி, சிந்தனை சக்தி, ஆக்கத் திறமை கள் நிறைந்துள்ளது.

பொம்மைகள், பறவைகள், பூக்கள், பழங்கள், வட்டமான கோள உருவங்கள், குடை, தொப்பி, பந்து, கருவிகள் (தக்ளி, வீசனம், தோட்டக் கருவிகள்) முதலியன.

சதுர—நீள மடிப்புகள், பல உருவங்கள், சுவற்றில் மாட்டும் பைகள் முதலியன.

(4) களிமண் வேலை

இது குழந்தைக்கு அதிக இன்பம் தரும் கை வேலை யாகும். கற்பனை சக்தி வளர்வதற்கு வாய்ப்பளிப்பது. விரல் திறமைகளை வளர்ப்பது. பல உருவங்களைச் செய்து கற்க வாய்ப்புத் தருவது. எளிதாக மாணவன் கற்கக்கூடியது.

களிமண் மூலம் பல உருண்டைகள், உருவங்கள் செய்தல். உருண்டையை இரண்டாக வெட்டிய நிலையில் ஆக்குதல், கத்தரிக்காய், மாங்காய், முட்டை, வீட்டில் பயன்படும் கருவிகளின் உருவங்கள் செய்தல். பள்ளியில் உபயோகிக்கும் கருவிகளின் உருவங்கள் செய்தல்.

(5) இதர ஆக்கச் செயல்கள்

எளிதாகக் கிடைக்குமிடங்களில் ஓலை, நார், பிரம்பு, மூங்கில், கோரை முதலியவற்றைக் கொண்டு பிள்ளைகளின் ஆற்றலுக்குத் தக்கதான செயல்களில் அவர்களை ஈடுபடுத்தலாம். ஓலை, நார், பிரம்பு, மூங்கில், கோரை இவைகளைக் கொண்டு பிள்ளைகளுக்குத் தகுந்த அளவில் செயல் செய்தல்.

சிறிய பாய் பின்னல், சிறிய பெட்டி, பை முதலியவை செய்தல்.

3. சமூக நூல்

எல்லாச் செயல்களும் ஓரளவில் ஒரு சமூகச் சூழ்நிலையில் நடை பெறுகின்றன. ஆகவே கல்வியானது சமூக வாழ்வோடு ஒன்றியிருக்க வேண்டும். முதற் படியில் மாணவர்களின் வாழ்க்கையும், அவர்கள் ஏனையோரோடு கூடி வாழும் வாழ்க்கையும் எவ்விதமாக அமையவேண்டு மென்பதில் சிறந்த கவனம் செலுத்தவேண்டும். தன் எண்ணங்களை அறிவிக்கும் மொழி, மாணவனின் செயல், சமூக இயற்கைச் சூழ்நிலை களிலிருந்து வளர்வதால் சமூக நூலையும், மொழியையும் இயைபுபடுத் தலாம். அதேபோல் கணிதம், விஞ்ஞான ஆற்றல்களும், அறிவும் மாண வனை மற்றவர்களோடு சேர்ந்து வாழ உதவுவதால் இவற்றையும் சமூக வாழ்வோடு இயைபுபடுத்தலாம். இவ்விதச் சமூக வாழ்வில் எழும் எழுச்சிகளையும், மனப்பான்மைகளையும் மாணவன் ஆக்கக் கலைகளிலும் களியாட்டங்களிலும், விளையாட்டுக்களிலும் வெளியிடுகிறான்.

4. மொழி

மாணவனின் எண்ணங்களைத் தெளிவாய் வெளியிடுவதற்கு ஆற்றல், அடைவதே இதன் நோக்கம். பள்ளியிலும், வெளியிலுமுள்ள அனுபவங் களின் மூலம் எண்ணங்களைச் சிறப்பாகப் பெறுகிறான். ஆகவே பற்பல அனுபவங்களுக்கு வாய்ப்பளித்து எண்ணங்களை உருவாக்கிச் சரியாக வெளியிடச் செய்வது முக்கியமாகும். இதர பாடங்களின் கருத்தைத் திரும்பத் திரும்பக் கூறி மொழியில் ஆற்றல் அடையச் செய்யலாம். மாணவனின் அனுபவங்களைத் தெளிவாகவும் கொச்சையில்லாமலும் சொல்லுதல், தோட்டவேலையிலும் இதர கைவேலையிலுமுள்ள அனுபவங்களைத் தெளிவாகவும், ஒழுங்காகவும் வெளியிடுதல், கருத் துக்களைத் தொகுத்து வாக்கியமாகச் சொல்லுதல், சொற்களை அழுத்தந் திருத்தமாகவும் இறுதி ஒலிகளைச் சிதைக்காமலும் பேச்சில் பயன்படுத்துதல். தன்பெயர், நன்றாகத் தெரிந்த சில பதங்கள், இரண்டு மூன்று சொற்கள் கொண்ட எளிய வாக்கியங்கள் எழுதப் பழகுதல். இவ்விதப் பயிற்சி அளித்தால் ஆண்டு இறுதியில் 300 சொற் களைக் கற்றிருக்கக் கூடும்.

5. கணக்கு

வாழ்விற்கு அவசியமான கணக்கறிவைப் பெற்றுச் சூழ்நிலையில் வரும் பிரச்சினைகளை இவற்றின் உதவியால் தீர்த்து வெற்றி கொள்ளல். இங்கே திருத்தமாகவும் விரைவாகவும் செய்ய ஆற்றலடைய வேண்டும். இங்குக் கிடைக்கும் சரியான அடிப்படையின்மேல் அதிக அறிவைப் பின்பு அடையலாம். கூடுமான அளவில் எண் பாட்டுக்களையும், எண் விளையாட்டுக் களையும் கையாள வேண்டும்.

100 வரை எண்களை அனுபவத்திற்கு ஏற்ப எண்ணுதல், எழுதுதல்.

அடி (கால்), சாண், விரற்கிடை, முழம் முதலிய அளவுகளை மாண வர்களின் உயரம், பாத்தியின் நீளம், அகலம் முதலிய அனுபவங்களின் மூலம் கற்றல்.

கால அளவாகிய மணி, பகல், இரவு, நாள், வாரம், மாதம், ஆண்டுகளைத் தற்போதைய வாழ்க்கைக்கு உதவும்படி கற்றல், தேதி பார்த்துச் சொல்லுதல்.

பிள்ளைகளின் செயல் அனுபவங்களோடு இயைபு படுத்தி எளிய கூட்டலும் கழித்தலும்.

பூஜ்யத்தின் கருத்தைக் கற்றல்—உதாரணம் : 2—2=0 ; 10, 20-ல் பூஜ்யத்தின் மதிப்பு. பூஜ்யம் ஓர் எண்.

தன் வாழ்க்கையில் கையாளும் நாணயங்களை அறிதல். ரூபாய், நயா பைசா இவற்றை அறிதல்.

வாழ்க்கை அனுபவத்திலுள்ள வடிவங்கள்.—சதுரம், வட்டம், தோட் டத்திலுள்ள பாத்திகளின் வடிவங்கள் கூடிய அளவில் கணக்கை மாண வனுக்கு எண் விளையாட்டின் மூலமாகவும், எண் பாட்டுக்களின் மூல மாகவும் கற்பித்தல்.

6. விஞ்ஞானம்

விஞ்ஞானத்தின் மூலம் கற்றலில் மாணவன் தன் மனத்தில் தோன் றும் "ஏன்"? "எப்படி"? என்ற கேள்விகளுக்கு விடை தெரிந்து கொள்கிறான். உலகத்தில் தான் பார்க்கும் சூரியன், சந்திரன், செடி வளருதல், பட்சி பறத்தல் முதலியவைகளைக் குறித்து ஆச்சரியமடைந்து அதன் நுட்பத்தை அறிய ஆவல் அடைகிறான். விஞ்ஞானம் இவ்வித ஆவல்களைப் பூர்த்தி செய்கிறது. அதுவுமன்றித் தான் வாழும் உலகி லுள்ள மின்சார சக்தி, இரெயில், கார் முதலியவை பற்றி அறிகிறான். கூடுமான அளவில் எதையும் வினவி உண்மையை அறியும் மனப் பான்மையை வளர்க்க வேண்டும்.

மாணவன் அனுபவத்தைச் சார்ந்து சூரிய உதயம், நடுப்பகல், பொழு தடைதல், பிறை, முழுநிலா, வானவில் (இது நேர்ந்தபோது), காற்று மேகம், மழை, வெயில் பற்றி அறியச் செய்தல்.

செல்லப் பிராணிகள், ஊரில் நடைபெறும் தொழில்கள் இவற்றைப் பார்ப்பதும், அவற்றைப்பற்றிப் பேசுவதும்.

7. ஆக்கக் கலைகளும், களியாட்டமும், விளையாட்டும்.

இவ் வயதுச் சிறுவர் ஆடுதல், நடித்தல், வரைதல், பாடுதல் முதலிய ஆடல் பாடல்களில் தாமாகவே ஈடுபடுகின்றனர். இவற்றை முதல்படியில் அதிகமாகப் பயன்படுத்தி இவைகளுக்கு அதிக அவகாசமளிக்க வேண்டும். மாணவன் மனத்தில் அழுந்திக் கிடக்கும் உணர்ச்சிகள் இவைகளின் மூலம் வெளிப்படுத்தப்பட்டு மனநலத்துக்கு உதவும். இவை மூலம் ஒவ்வொருவனின் தனி இயல்பையும், ஆற்றலையும் ஆசிரியர் அறியச் சிறந்த வாய்ப்பாகும். பாடங்களைக் கற்றுக்கொள்வதைவிட இக் கலைகளினால் ஏற்படும் அனுபவங்கள் மாணவனின் ஆற்றலைத் தெளிவாகக் காட்டக் கூடியன. மேலும் மகிழ்ச்சி தரும் பல திறப்பட்ட உடற் பயிற்சிகள் மூலம் உடலின் பற்பல அங்கங்களுக்கும் வலிவு தரமுடியும். இன்னும் குழுவாகவும், கூட்டாகவும் செய்யக்கூடிய விளையாட்டினாலும், ஆடல் பாடல்களினாலும் போட்டி மனப்பான்மை நீங்கி ஐக்கிய மனப்பான்மை வளரும்.

மாணவன் தானாகவே தான் விரும்பினதைச் செய்ய வாய்ப்பளித்தல். தனி விளையாட்டுக்களுக்கும், களியாட்டங்களுக்கும், ஆக்கக் கலைகளுக்கும் இடம் கொடுத்தல். அதே மாதிரியாகக் கூட்டு ஆக்கச் செயல்களுக்கு அவகாசமளித்தல், ஆடிப் பாட ஏராளமான சந்தர்ப்பங்களளித்தல். பிள்ளை தன் கருத்தில் கருதியதைத் தெரிவிக்க இஷ்டப்பட்ட சித்திரத்தை வரைய வாய்ப்பளித்தல்.

கதைகளை விளக்கும் படங்கள், வர்ணங்களின் உதவியால் சித்திரம் வரைதல்.

முதற்படியிலே சகல வித அனுபவங்களின் மூலமாக, கற்றதன் பயனாகப் பின்வருபவற்றை மாணவன் அடைகிறானாவென ஆசிரியர் கவனஞ்செலுத்த வேண்டும் :—

(1) சுத்தமாகவும் சுகத்துடனும் வளருகிறானா ?

(2) சமூக உறவு தகுந்தவாறு அமைய அனுபவமடைகிறானா ?

(3) மாணவன் சமூகச் செயல்களிலீடுபடத் திறன் அடைகிறானா ?

(4) தன்னம்பிக்கை அடைந்து பிறருக்குப் பயனுள்ளவனாக வாழுகிறானா ?

(5) தன் அனுபவத்திலுள்ள சகல காரியங்களைப் பற்றித் தெளிவாக யோசித்தறிய பாட போதனைகளைப் பயன்படுத்துகிறானா ?

(6) பயனுள்ள வாழ்வு வாழத் தேவையான ஆற்றல்களையும், பழக்கங்களையும் அடைகிறானா ?

II. துப்புரவும் உடல் நல வாழ்வும்

முன்னுரை

துப்புரவும், உடல் நலமும் நமக்கும், நம் நாட்டு நலத்திற்கும் எவ்வளவு இன்றியமையாதவை என்பதை நாம் அனுபவ வாயிலாகக் கண்டுள்ளோம். ஆகவேதான் அவை பாடத் திட்டத்தில் முதலிடம் பெற்றுள்ளன.

கீழ் வகுப்புக்களில் துப்புரவு வேலைகளைச் செயல்மூலம் செய்வதே முதன்மையாக இருக்கவேண்டும். தேவையான இடங்களில் மட்டும் துப்புரவு சம்பந்தமான விளக்கங்களைக் கூறலாம். மேல் வகுப்புக்களில் துப்புரவு, உடல்நலம் இவற்றுடன் இயைபான மொழி, கணக்கு, பொது விஞ்ஞானம், சமூகப் பாடங்கள் ஆகியவற்றைக் கற்றுத் தரலாம்.

துப்புரவு உடல் நலம் பற்றிய இத் திட்டம் முழுவதும் நிறைவேற வேண்டுமானால் பிள்ளைகளின் வீட்டிலும் அதே மனப்பான்மை நிலவ வேண்டும். தங்கள் குழந்தைகளின் உடல் நலத்தில் கண்ணும் கருத்துமாய் இருத்தல் பெற்றோர்களின் இயற்கை. எனவே, ஆசிரியர்கள் குழந்தைகளை வீட்டில் போய்ப் பார்த்து, அவர்களுடைய பெற்றோர்களுடன் நல்ல முறையில் பழகினால், அவர்கள் இத் துறையில் பெரிதும் ஒத்துழைப்பார்கள் என்பது கண்கூடு.

பள்ளி மதிய உணவு.—உடல் நல வாழ்விற்குச் சீரான உணவு எவ்வளவு இன்றியமையாதது என்பதை நாம் அறிவோம். இன்றைய நிலையில் எல்லாப் பிள்ளைகட்கும் தினமும் சீரான உணவு வேளா வேளையில் எல்லா வீடுகளிலும் கிடைக்குமென்று சொல்வதற்கில்லை. இக்குறையைப் போக்கும் பொருட்டு பொது மக்களின் ஒத்துழைப்புடன் அரசாங்கம் மதிய உணவுத் திட்டத்தை ஏறக்குறைய எல்லாத் துவக்கப் பள்ளிகளிலும் அமுலாக்கியுள்ளது. இப்படிப்பட்ட பள்ளிகள் துப்புரவு, ஆரோக்கியத் திட்டத்தை மிகச் சிறந்த முறையில் நடைமுறைக்குக் கொணரும் வாய்ப்புப் பெற்றுள்ளன. பிள்ளைகள் மதிய உணவருந்தும்போது கீழ்க்கண்டவற்றைப் பழக்கத்திற்குக் கொண்டு வர வேண்டும்.

(1) உணவு பரிமாறும் இடத்தை முன்கூட்டியே துப்புரவு செய்தல்.

(2) குடிநீர் பாதுகாப்பான இடத்தில் வைக்கப்பெற்று, துப்புரவான நிலையில் யாவருக்கும் கொடுக்கப் பெறுதல்.

(3) உண்பதற்கு முன்னும் பின்னும் தட்டுகளைக் கழுவுதல்.

(4) உண்ணும்போது கையாள வேண்டிய விதிகள்.

(5) கழிவுகளைப் பெருக்கியதும் கழிவுக் குழிக்குள் இட்டு உரமாக்க ஏற்பாடு செய்தல்.

ஒதுக்குமிடங்கள்.—பள்ளியில் சிறுநீர், மலம் இவற்றை உரமாக மாற்றும் பயிற்சி பெற்று வருகிறார்கள் நம் மாணவர்கள். தாங்கள் பெறும் இவ் வனுபவத்தைப் பொது மக்களுக்கும் எடுத்துக் காட்டுவது இவர்கள்

பொறுப்பே. ஊரிலுள்ள சிறுநீர்க்குழி, மலக்குழிகள் துப்புரவாக இருக்க சுகாதார அதிகாரிகளுக்கு இவர்கள் பெரிதும் உதவலாம். மேலும் ஊரில் திருவிழாக்களோ, களியாட்டங்களோ நடைபெறும்போது சிறப்பாகத் துப்புரவு ஏற்பாடுகள் செய்ய மாணவர்களை ஊக்குவிக்கலாம். தவிர, பள்ளித் தோட்டத்தில் வெகு இன்றியமையாத சில மூலிகைகளை (ஆடாதோடை, தூதுவளை, கண்டங்கத்தரி, மருள் போன்றவை) பயிரிட்டுப் பாதுகாத்து வந்தால் அவை பொது மக்களின் உடல் நலத்திற்கு மிகவும் உதவும். இதன் மூலம் மக்களோடு ஒன்றிப் பழகுந் தன்மையும் வாய்ப்பும் பள்ளிக்குக் கிடைக்கும்.

பள்ளி மதிய உணவிற்கான காய்கறிச் செடிகள், கீரை, முருங்கை போன்றவற்றைத் தோட்டத்தில் பயிரிடலாம்.

ஆதாரப் பள்ளி ஆசிரியர் கைமருந்துகள், சில இயற்கை வைத்திய முறைகள், இவற்றைப் பயன்படுத்த மேல் வகுப்பு மாணவர்களுக்குப் பயிற்சி தந்தால், ஆரோக்கியத் திட்டத்தை வெற்றியாக நடத்த முடியும் என்பதில் ஐயமில்லை.

இச் செயல் திட்டமானது நான்கு பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது :—

(1) சுய துப்புரவு, (2) சுற்றுப்புறத் துப்புரவு, (3) தன் உடல் நலம் பேணல், (4) நோயுற்ற போதும் விபத்துக்கள் நேர்ந்த போதும் செய்ய வேண்டியவை.

இவற்றை யொட்டிய உடல் நல நூல், உடலியல் நூல், உணவியல் நூல் இவற்றில் அடங்கியுள்ள அறிவியற் கருத்துக்களை வகுப்பிற்கும், வயதிற்கும் சந்தர்ப்பத்திற்கும் தக்கவாறு இயைபு படுத்தலாம்.

படிகள் II, III.

II, III படிகளில் இப் பகுதி முழுவதும் செயல் முறையிலேயே இருக்கவேண்டும். இதை என் இப்படிச் செய்யவேண்டும்? இதை என் அப்படிச் செய்ய வேண்டும்? என்பன போன்ற கேள்விகளைப் பிள்ளைகளே கேட்டால் கேட்டபோது மட்டும் தக்க பதிலைச் சுருக்கமாகச் சொல்லுகிற அளவோடு செய்திகளைச் சொல்லுதலை நிறுத்திக்கொள்ள வேண்டும்.

உட்பிரிவு 1—சுய துப்புரவு.

கீழ்க்கண்டவற்றுள் பயிற்சி அளிக்கலாம் :—

(1) மலம், சிறுநீர் கழித்தல் எப்படி? சரியான நேரம், தக்க இடம், நீரையும் மண்ணையும் தகுந்தபடி பயன்படுத்துதல் முதலியன.

(2) கண், காது, கை, கால், நகம் இவற்றை எப்படித் துப்புரவு செய்வது?

(3) மூக்கு, வாய், ஈறு, பல், இவற்றின் சுத்தம். பல் தேய்த்தலுக்குப் பயன்படும் பொருள்கள், வாய் கொப்பளித்தலும், எச்சில் துப்புதலும், மூக்குச் சிந்தும் முறையும்.

(4) தலையையும், தலை மயிரையும் சுத்தப்படுத்துதல், பேன் இருந்தால் என்ன செய்வது ?

(5) குளிப்பதெப்படி ? உடலையும், தோலையும் துப்புரவாக வைத்திருத்தல்.

(6) துணிகளைச் சுத்தப்படுத்துதலும், ஒழுங்காய் மடித்து வைத்தலும்.

(7) படுக்கையைத் துப்புரவாக வைத்திருத்தல்.

(8) துப்புரவாக உணவு உண்ணுதலும், தண்ணீர் குடித்தலும். துப்புரவான அறையும், சாமான்களும். ஈக்கள் வராமல் பாதுகாத்தல்.

(9) ஒவ்வொருவரிடமும் உள்ள பொருட்களைத் (சாமான்கள், கருவிகள், பொம்மைகள் முதலியவற்றைத்) துப்புரவாகவும், அழகாகவும் வைத்திருத்தல்.

குறிப்பு.—இந்தப் பயிற்சியில் துப்புரவு செய்வதற்குப் பயன்படும் பொருட்களைப் பிள்ளைகள் அப்போதைக்கப்போது பயன்படுத்தவேண்டி வரும்.

எடுத்துக் காட்டாக, மண், சாம்பல், பருப்பு, மாவு, புளி, சவுக்காரம் முதலியவற்றைத் தக்க முறையில் பயன்படுத்தியும், அப் பொருள்களை வைக்க வேண்டிய முறையில் துப்புரவாக வைத்தும் பழக வேண்டும்.

உட்பிரிவு 2—சுற்றுப்புறத் துப்புரவு.

(1) வகுப்பு அறைகளையும், தாழ்வாரங்களையும், சுற்றுப்புறத்தையும் துப்புரவு செய்தல்.

(2) அலமாரிகளைத் துப்புரவு செய்து அங்கிருக்கும் புத்தகங்களையும், பிறவற்றையும் ஒழுங்காக அடுக்குதல்.

(3) பள்ளிச் சாமான்களை எல்லாம் துப்புரவாகவும், அழகாகவும் வைத்திருத்தல். எடுத்துக்காட்டாக, தொழிற் சாமான்கள், தோட்ட வேலைக் கருவிகள், விளையாட்டுப் பொருட்கள், துப்புரவுக்குப் பயன்படும் கருவிகள் முதலியன.

(4) கழிவுப் பொருட்களையும், குப்பை கூளங்களையும், அசுத்த நீரையும் தக்கபடி ஒதுக்கிச் சீர்செய்தல்.

(5) எல்லாச் சாமான்களையும் துப்புரவு செய்யவும், பழுதுபார்க்கவும், சேமித்து வைக்கவும் உதவி செய்தல்.

குறிப்பு.—பள்ளியின் துப்புரவு பற்றி எவ்வளவு வற்புறுத்தப்படுகிறதோ அவ்வளவு துப்புரவு நிலை வீடுகளிலும் படிப்படியாகப் பரவவேண்டும். அங்ஙனம் பரவுகிற வரை துப்புரவுபற்றிய இத் திட்டமானது முழுவதும் நிறைவேறியதாகக் கொள்ளமுடியாது. பிள்ளைகள் தங்கள் வீட்டின் சுற்றுப்புறங்களைத் தாங்களாகவே துப்புரவு செய்ய முன்வருகிற நிலையில்தான் துப்புரவு மனப்பான்மை சரியாக அமைந்துவிட்டது என்பதற்குத் தக்க அறிகுறியாகும். பிள்ளைகள் தங்கள் வீட்டின் சுற்றுப்புறங்களைத் துப்புரவு செய்வதில், ஆசிரியரும் ஓரளவிற்கு உதவலாம்—தோழமை முறையில்.

உட்பிரிவு 3—தன் உடல் நலம் பேணல்.

(1) உண்ணல் : எப்பொழுது, எவ்வளவு, எப்படி நாம் உண்ண வேண்டும் ? உடல் நலம் இல்லாத பொழுது ஏன் உண்ணுதல் கூடாது ?

(2) குடிநீர் : எப்பொழுது, எப்படி, எவ்வளவு குடிக்க வேண்டும் ? பள்ளியிலும், வீட்டிலும் குடிநீரைத் துப்புரவாக வைத்துக்கொள்ளுதல் எப்படி ?

(3) மலம், சிறு நீர் கழித்தல் : [உட்பிரிவு 1-ல் (1)-ல் குறித்துள்ளது] உடல் நலத்திற்கு இதன் அவசியம்.

(4) மூச்சுவிடுதல : மூச்சு வாங்கி மூச்சு விடுதல் எப்படி ? வாய் வழியின்றி மூக்கு வழியாக ஏன் மூச்சுவிடல் வேண்டும்

(5) உறக்கமும் ஓய்வும் எப்பொழுது, எவ்வளவு நேரம் ? மூடிய அறையிலோ, நெருக்கமான அறையிலோ, முகத்தை மூடிக்கொண்டோ ஏன் தூங்கக்கூடாது ?

(6) வளர்ச்சி : பிள்ளைகளின் எடையை மாதாமாதம் குறித்து வைக்க வேண்டும். இதுபற்றிப் பிள்ளைகள் தாராளமாக ஒருவருக்கொருவர் ஆராய்ச்சி செய்துகொள்ளவேண்டும். எடை ஏன் அதிகமாக வேண்டும் ?

உட்பிரிவு 4—நோயுற்றபொழுதும் விபத்துக்கள் நேர்ந்தபொழுதும் செய்யவேண்டியவை.

2, 3 படிகளில் பிள்ளைகளுக்கு ஏற்படும் நோய்களையும், விபத்துக்களையும் அடிப்படையாகக் கொண்டே பயிற்சி அளிக்கவேண்டும். காய்ச்சல் தடுமன், செமியாமை, கண்வலி, தோல் நோய், கட்டிகள் முதலியன பிள்ளைகளுக்குச் சாதாரணமாக வரும் நோய்களாம். வெட்டுக் காயங்களும், கொப்புளங்களும், சுடு காயங்களும், தோட்ட வேலை, சமையல் வேலை செய்யும் பொழுதோ, விளையாடும் பொழுதோ ஏற்படுபவை. ஆசிரியர் மேற்கண்டவற்றிற்குச் சிகிச்சை செய்யும் பொழுது பிள்ளைகள் அதை நன்றாகக் கவனித்து வரவேண்டும். கூடுமானால் ஆசிரியருக்கு உதவி செய்யலாம். எளிய முறையில் விளங்கும்படி மேற்கண்ட நோய்கள், விபத்துக்கள் முதலியன எவ்வாறு ஏற்படுகின்றன, அவற்றை எவ்வாறு தடுக்கலாம் என்பதைச் சிறுவர்களுக்குக் கூற வேண்டும்.

எல்லா வேலைத் திட்டங்களுக்கும் முதற்படியிலேயே, அடிப்படை போட்டு விடவேண்டும். இரண்டாம் படியில் பிள்ளைகள் தங்கள் உடல் துப்புரவையும், வகுப்பறைத் துப்புரவையும் கவனித்துக் கொள்வதில் பெரும்பாலான பொறுப்பை ஏற்றுக்கொள்ள வேண்டும். மூன்றும் படியில் அவர்களுடைய பழக்க வழக்கங்களும், மனப்பான்மையும் நன்கு வளர்க்கப்பட்டிருக்க வேண்டும். ஆசிரியரின் உதவியின்றியே வகுப்பறையையும், சுற்றுப்புறத்தையும் துப்புரவு செய்யும் பழக்கமும், அதற்கேற்ற மனப் பான்மையும் ஏற்பட்டிருக்க வேண்டும். மூன்றும் படிப் பிள்ளைகள் ஓரளவிற்கு வயதில் முதிர்ந்தவர்களாதலால், அவர்களுடைய வீடுகள், முற்றங்கள் முதலியவற்றைத் துப்புரவு செய்வதோடு நின்று விடாமல் பள்ளிக்கூடம் அல்லது ஊர்ப் பொதுத் துப்புரவு வேலைகளிலும் பங்கு எடுக்கும் பொறுப்பையும் ஏற்றுக்கொள்ளலாம்.

தேர்ச்சித் தரம் (Norms)

படி II :

இப் படியில் நாம் எதிர்பார்ப்பது குழந்தைகளின் துப்புரவு மனப் பான்மையும், செயலாற்றும் திறமையுமே தவிர, துப்புரவு ஆரோக்கியம் பற்றிய வெறும் அறிவுத் தொகுப்பன்று.

(1) தக்க நேரத்திலும், சரியான இடத்திலும் சிறு நீர், மலம் கழித்தல்—இதை அவ்வப்போது, கூடுமானவரையில் சரி பார்த்தல்.

(2) அன்றாடம் குளிக்கும் பழக்கம் பெறுதல்.

(3) தலையை வாரிக்கொள்ளுதல்.

(4) நகங்களை வெட்டிக் கொள்ளுதல்.

(5) பற்களைச் சரியாகத் தேய்க்குந் திறன்.

(6) மூக்கினாலேயே மூச்சு வாங்கி விடுதல்.

(7) தண்ணீர் முகந்தவுடன் மூடியினால் பானையை மூடுதலும், நீர் அருந்தியவுடன் குவளையை அதன்மேல் கவிழ்த்தலும்.

(8) மலங்கழித்துக் கால் அலம்பினவுடன் கைகளை மண், சோப்பு முதலியவற்றால் கழுவும் பழக்கம்.

(9) உண்ணுவதற்கு முன்னும், பின்னும் கை, வாய், கால்களைக் கழுவும் பழக்கம்.

படி III :

முதல் இரண்டு படிகளில் பெற்ற தேர்ச்சித் தரங்களுடன் கீழ்க்காணும் அம்சங்களும் :—

(1) தன்னுடைய துணிகளைத் தானே துவைத்து, உலர்த்தி, மடித்து வைத்தல்.

(2) தன்னுடைய எடையைத் தானே அறிந்து சொல்வதுடன், அதில் தானடைந்த முன்னேற்றத்தையும் கூறுதல்.

(3) பிறருக்குத் தலை சீவி விடுதல், நகம் வெட்டுதல், எண்ணெ யிடுதல், துணி துவைத்தல் போன்ற காரியங்களில் உதவ முன்வருதல்.

(4) தன்னுடைய பொருட்களைத் துப்புரவாகவும், ஒழுங்காகவும் வைத்துக் கொள்ளுதல்.

(5) வகுப்பறை, வகுப்புக்குரிய பொருட்கள், கரும்பலகை போன்ற வற்றைத் துப்புரவு செய்யத் தானாகவே முன்வருதல்.

(6) துப்புரவுக் கருவிகளை உரிய இடத்தில் அடுக்கி வைக்க உதவும் பழக்கம்.

(7) சாதாரண நோய்களுக்குச் சிகிச்சை செய்வதில் உதவ முன் வருதல்.

(8) வகுப்பறையிலோ, பள்ளியிலோ, பாதையிலோ, குப்பை, கழிவுக் காகிதம், கழிவுப் பொருட்களைக் கண்ட மாத்திரத்தில் அவற்றை அகற்றிக் குப்பைக் குழியிலோ, குப்பைத் தொட்டியிலோ போடும் பழக்கம்.

படி IV :

1. **சுய துப்புரவு**—முன் படிகளில் நடத்திய வேலைகளைத் தொடர்ந்து நடத்துதல். ஊரில் ஏற்படும் நோய்களுக்கும், துப்புரவற்ற பழக்க வழக்கங்களுக்கும் உள்ள தொடர்பைப் பிள்ளைகளை நன்கு உணரச் செய்தல்.

2. **சுற்றுப்புறத் துப்புரவு**.—முன் படிகளில் நடத்தப்பட்ட செயல் திட்டங்கள் தொடர்ந்து நடைபெறவேண்டும். ஆனால், இவ் வகுப்பில் நடத்த வேண்டியவை பற்றி, பிள்ளைகளே திட்டமிட்டு நிறைவேற்றி, நிறைவேற்றிய வேலைகளை அவர்களே சீர்தூக்கிப் பார்த்து, அறிக்கைகள் கொடுக்கப் பழகவேண்டும். :—

(1) சாலைகளையும், பாதைகளையும் துப்புரவு செய்வது எப்படி ?

(2) கிணறு, குளங்களைத் துப்புரவாக வைத்துக் கொள்வதெப்படி ?

(3) கால்வாய்களையும், சாக்கடைகளையும் துப்புரவு செய்வது எப்படி ? கழிவு நீர்க்குழி அமைப்பது எப்படி ?

(4) அடுக்களையையும், உண்ணும் இடத்தையும் துப்புரவாக வைத்துக் கொள்வது எப்படி ?

(5) கொசுக்களும், ஈக்களும் வளராமல் தடுப்பது எப்படி ? மலம், சிறுநீர் கழிக்கும் இடங்களைத் துப்புரவு செய்வதில் இந்த வகுப்புப் பிள்ளைகள் மேல் வகுப்புப் பிள்ளைகளுக்கு உதவி செய்யலாம்.

3. **தன் உடல் நலம் பேணல்**.—ஆரோக்கிய வாழ்வின் அடிப்படைத் தத்துவங்கள் : —

(1) **உணவு**.—எப்பேர்ப்பட்ட உணவு நமக்குத் தேவை? ஆதார உணவு வகைகள் ஏழு.—தானியங்கள், பருப்பும் கொட்டைகளும் (அல்லது கறி, மீன், முட்டை), காய்கறிகளும், கீரை வகைகளும், பழங்கள், கிழங்கு வகைகள், பால், தயிர், கொழுப்பும் எண்ணெய் வகைகளும்.

உள்ளூரிலேயே கிடைக்கும் உணவின் வெவ்வேறு பாகங்களைப் பெற வேண்டியதன் இன்றியமையாமையைப் பிள்ளைகளை உணரச்செய்தல் வேண்டும். இந்த வகுப்பிற்கு ஊன் சத்து (புரதம்) உயிர்ச் சத்துக்கள் (வைட்டமின்கள்) போன்ற கலைச் சொற்கள் போதிக்கப்படவேண்டிய தேவையில்லை.

(2) **குடிநீர்**.—வகுப்பிற்கு வேண்டிய குடிநீரை எடுத்து வைத்தல். நீர் கிடைக்குமிடங்கள், அசுத்த நீர் உள்ள இடங்கள், அசுத்தத்தை நீக்கிச் சுத்தமாக்கும் முறைகள், குடிநீரைச் சுத்தமாக வைத்திருக்கும் முறைகள் பற்றிப் போதித்தல்.

(3) **தூய காற்று**.—வீட்டிலும், பள்ளியிலும், காற்றோட்டம் இருக்க வேண்டியதன் தேவையும் அதற்கான வசதிகளும். உறங்கும்போது நல்ல காற்று வேண்டியதன் தேவை. சில எளிதான மூச்சுப் பயிற்சிகள் கொடுத்தல்.

(4) **வேலையும், ஓய்வும்.**—வேலை செய்வதற்கும், ஓய்வு எடுத்துக் கொள்வதற்கும், உடற்பயிற்சி செய்வதற்கும் ஏற்ற நேரங்கள் எவை? உடல் நல வாழ்விற்கான தினசரி நடைமுறை ஒன்று குறித்து வைத்தல் நலம்.

(5) **மன மகிழ்ச்சி.**—உடல் நலத்திற்கு மன மகிழ்ச்சியும், அமைதியும் தேவை என்பதை விளக்குதல்.

உடல் நலம் பற்றிய சில குறிப்புகள்.—பிள்ளைகள் தங்களுடைய உயரத்தையும், எடையையும் குறிப்பிட்ட சில மாதங்களில் பதிவு செய்து வைத்தல்—தங்கள் படியில் உள்ள எல்லா மாணவரின் உயரத்தையும், எடையையும் பதிவு செய்து வைத்தல்—வகுப்புப் பிள்ளைகளுக்கு ஏற்பட்ட சில நோய்களையும், அவற்றிற்குச் செய்த சில சிகிச்சை முறைகளையும் பதிவு செய்து வைத்தல்.

4. **நோயற்ற போதும் விபத்துக்களின் போதும் செய்யவேண்டியவை.**—(1) சில சாதாரண நோய்களின் காரணங்கள், அவற்றிற்குச் செய்ய வேண்டிய நோய் தீர் முறைகள், அந் நோய்கள் வராமல் தடுக்கும் முறைகள் சிலவற்றை முறையாகத் தெரிந்து கொள்ளல். அவை—செமியாமை, மலச்சிக்கல், இருமல், தடுமன், மலேரியாக் காய்ச்சல், சொறி சிரங்கு போன்ற சாதாரண நோய்களாக இருத்தல் வேண்டும்.

(2) சாதாரண வெட்டுக் காயங்கள், உராய்வுக் காயங்கள், பூச்சிக் கடிகள், தேள்கடி போன்றவற்றிற்கான தீர்முறைகள்.

(3) உப்புநீர், கந்தகம், அயோடின், போரிக் கரைசல் போன்றவற்றின் பயன்கள்.

(4) புண்களுக்கு மருந்து வைத்துக் கட்டுதலும், வேறு சமயங்களில் கட்டுகள் போடுதலும்.

தேர்ச்சித் தரம்

(1) சிறுநீர்க்குழி, மலக்குழி இவற்றைப் பராமரிப்பதில் உதவ முன் வருதல்.

(2) தன்னுடைய ஆரோக்கிய வாழ்விற்குத் தானே தயாரித்த திட்டத்தை ஒழுங்காய் நடத்தி வருதல்.

(3) வகுப்பறை, பள்ளி, சுற்றுப்புறம், விளையாட்டிடம், பாதை, சாலை, கிணறு, குளம் இவற்றின் துப்புரவிற்காகத் திட்டமிடுதல், திட்டமிட்டபடி நிறைவேற்றுதல், சீர்தூக்கிப் பார்த்தல்.

(4) கழிவு நீர்க்குழி (Soak pit) அமைத்தல்.

(5) கொசு, ஈ, மூட்டைப் பூச்சி, இவை பெருகும் இடங்களைக் கண்டறிந்து, இவற்றை விருத்தியடையாமல் தடுக்க ஆவன செய்தல்.

(6) புண்ணுக்கு மருந்து வைத்து எளிய முறையில் கட்டுதல்.

(7) அடை உணவுகளைப்பற்றி அறிதல்.

(8) கிராமங்களிலும், நகரங்களிலும், பல்வேறு குடிநீர் வசதிகளைப்பற்றி அறிதல்.

(9) சில சாதாரண நோய்களின் காரணங்களும், தடுக்கும் முறைகளும், சிகிச்சை முறைகளும் பற்றி அறிதல்.

படி V :

1. சுய துப்புரவும் உடல்நலமும்

(1) நான்காம் படியில் நடத்திய வேலையைத் தொடர்ந்து செய்தல். சுய துப்புரவைக் கவனித்தல். சமூகத்துக்குச் செய்ய வேண்டிய கடமை என்ன என்பதை வற்புறுத்த வேண்டும்.

(2) துப்புரவு பற்றிய தினசரி வேலையைத் தொடர்ந்து நடத்த வேண்டும். காலையிலும், மாலையிலும் செய்கிற துப்புரவு வேலைகளைப்பற்றி அவ்வப்போது சீர்தூக்கிப்பார்த்து விஞ்ஞான முறையில் உடல் நலத்தைப்பற்றிய கருத்துக் களை அறிய வேண்டும்.

(3) உடல் நலத்தை வளர்க்க வேண்டிய உடற்பயிற்சிகளைப் பற்றித் தெளி வாகவும், விவரமாகவும் தெரிந்துகொள்ளுதல். வேலை செய்யும்பொழு தும், ஓய்ந்திருக்கும்பொழுதும் அனுசரிக்க வேண்டிய முறைகளைப் பற்றி விவரமாகத் தெரிந்துகொள்ளுதல்.

(4) உணவின் தராதரத்தைப் பற்றி விஞ்ஞானமுறையில் ஆரம்ப அறிவு பெறுதல். சக்தி தரும் உணவு—கலோரிகள் கிடைக்கும் பொருள்கள்—மாவு, சர்க்கரை—கொழுப்புப் பொருள்கள்.

உடலை வளர்க்கவும், சரிபார்க்கவும் பயன்படும் உணவு, ஊன் சத்துக் களும், புரதங்களும்—அவை கிடைக்கும் பொருள்களும். பூரணமான புரதங்களும் பூரணமற்ற புரதங்களும். கறி, காய், பாலின் அவசியம், உடலை உறுதிப்படுத்தவும், உடல் வேலைகளை ஒழுங்குபடுத்தவும் பயன்படும் உணவு தாதுப்பொருட்கள். சுண்ணாம்புச் சத்து, இரும்பு, பாஸ்பரசு இவை எவ்வெப்பொருட்களில் கிடைக்கின்றன.

(5) வெளி மூச்சு, உள் மூச்சு—இவற்றின் வேறுபாடுகள், காற்றோட்டத் தின் இன்றியமையாமை.

(6) சுத்தமான குடிதண்ணீரின் இன்றியமையாமை.

2. சுற்றுப்புறத் துப்புரவு

(1) பள்ளி முழுவதும், பொதுத் துப்புரவு செய்யத் திட்டமிட்டு ஏற்பாடு செய்தல், முதலில் சுற்றிப் பார்த்தல், திட்டமிடுதல், வேலையைப் பிரித்தல், கருவிகளைத் தேர்ந்தெடுத்தல், செய்த வேலையைச் சீர்தூக்கிப் பார்த்தல், அறிக்கை தயாரித்தல்.

(2) பள்ளியில் உள்ள மலம், சிறுநீர் கழிக்கும் இடங்களைத் துப்புரவாக வைக்கும் பொறுப்பு, கழிவுப் பொருட்களை எல்லாம் தக்கபடி சேகரித்து ஒழுங்குபடுத்தும் பொறுப்பு, கழிவு நீர்க்குழிகள் வெட்டி தக்கபடி வைத்திருத்தல், இவ்வேலைகளை வீட்டிலும் பள்ளியிலும் செய்ய வேண்டும்.

(3) அதோடு வெவ்வேறு விதமான மலம், சிறுநீர் குழிகள் ஒவ்வொரு பருவ காலத்திற்கும், நிலத் தன்மைக்கும் ஏற்ப ஒவ்வொரு வகையின் மேம்பாடும், குறைபாடும்.

(4) மாட்டுத் தொழுவங்களில் துப்புரவு. மிருகங்களும், பறவைகளும் இருக்கும் இடங்களைத் துப்புரவாக வைத்தல்.

(5) சாதாரணமாகப் பழக்கத்தில் இருக்கும் துடைப்பங்கள், தட்டுக் கூடைகள், குப்பைத் தொட்டிகள் முதலியவற்றின் வகைகளை அறிதல். வேண்டிய பொருள்களைச் சேகரித்து அவற்றைச் செய்தல். குப்பைத் தொட்டிகளை உரிய இடங்களில் வைத்தல், துப்புரவிற்காகப் பயன்படும் கருவிகள் எல்லாவற்றையும் சேர்த்தும், சேமித்தும், கணக்கிட்டும் வைத்து எண்ணி வாங்கும் பொறுப்பு.

3. தன் உடல் நலம் பேணல்

(1) உடல் அமைப்பு பற்றிய பொதுவான அறிவு. உடலின் பாகங்களும் வேலைகளும்–உடற் பயிற்சி–உடல் வலிமை பெறுதல்.

(2) எலும்புகள், இரத்தம், தோல், கண்கள், நரம்புகள் முதலியவை நல்ல நிலையில் இருப்பதற்குத் தக்க உணவு வகைகள் என்னென்ன எனப் பொதுவாக அறிதல். இங்கும் 4-ஆம் படியிலிருந்தது போல சாதாரண வழக்காற்றுச் சொற்களைப் பயன்படுத்த வேண்டுமே தவிர, விஞ்ஞான முறையில் பயன்படும் கலைச் சொற்களைப் பயன்படுத்தக்கூடாது.

(3) உடல் நலத்திற்கு உகந்த உடையும், வீடும் எவ்வாறிருக்க வேண்டும் என்பது பற்றிய பொது அறிவு.

(4) கொசு, மூட்டைப் பூச்சிகளைக் கொல்லுதல்.

(5) ஆடைகளைச் சுத்தமாக வைத்துக்கொள்ளுதல்.

(6) வெளிக்குப் போனால் கையை—சோப் அல்லது சாம்பலிட்டுக் கழுவுதல்.

(7) உடல் நலம் பற்றிப் பள்ளியில் இருக்கும் பதிவுகளை ஒழுங்காக வைத்தலும், அதைப் பற்றிய விவரங்களைத் தெரிந்து கொள்ளுதலும். தனிப்பட்டவர்களின் உடல் நலப் பதிவுகளிலும், வகுப்புப் பதிவுகளிலும் உள்ள விவரங்களைத் தெரிந்துகொள்ளுதல்.

4. நோயுற்றபோதும் விபத்துக்கள் நேர்ந்தபோதும் செய்யவேண்டியவை

(1) சாதாரண நோய்களைப் பற்றி அறிந்துகொள்வதைத் தொடர்ந்து கற்பிக்க சிறப்பாக அன்னப் பாதையைப் பாதிக்கும் நோய்களாகிய வயிற்றுப் போக்கு, வயிற்றளைவு (சீதபேதி), கொக்கிப்புழு நோய், குடற்காய்ச்சல்

(டையாயிட்), வாந்திபேதி முதலியன. இவற்றின் காரணங்களும், சிகிச்சைகளும், தடுக்கும் முறைகளும். முன்னெச்சரிக்கையாகச் செய்துகொள்ள வேண்டிய துப்புரவு முறைகள்.

(2) மலத்தை இளக்கி மலச்சிக்கலைப் போக்கும் மருந்துகளும், பேதி மருந்துகளும், இவற்றின் உபயோகம்—நோய்வாய்ப்பட்டு வலிமை குறைந்தவர்களுக்கு ஏற்ற உணவு.

(3) தலைவலி, தொண்டைப் புண், காது வலிக்குச் சிகிச்சை செய்து பழகுதல்.

(4) பெரியம்மை, தட்டம்மை (மணல்வாரி) சிற்சிலுப்பை, கக்குவான் பெரும் சளிச்சுரம் (இன்புளுவின்சா) முதலிய தொத்து நோய்களைப்பற்றி விவரமாக அறிதல். இவற்றின் காரணங்கள், சிகிச்சைகள், தடுக்கும் முறைகள், உள்ளூரிலோ, சுற்றுப்புறத்திலோ மேற்கண்ட நோய்கள் பரவி இருக்கும்போது இந் நோய்களைப் பற்றிக் கற்றுக்கொடுத்தல் நலம்.

(5) நோயாளியின் அறையில் பயன்படுத்த வேண்டிய சாதாரண கிருமி நாசினிகள், கொள்ளை நோய்கள் பரவாமல் தடுப்பதற்கு வழிகள்.

(6) நோயுற்று, பலவீனம் அடைந்திருப்பவர்களுக்கு உகந்த எளிய உணவு தயாரித்தல்.

(7) தீப்பட்ட சாதாரண புண்கள், பொடுகு, சுளுக்கு, உராய்வுப் புண்கள் கட்டிகள், கண்வலி முதலியவற்றிற்கேற்ற சிகிச்சைகள், இவற்றிற்குரிய ஒத்தடங் கொடுத்தல், கட்டு கட்டுதல் முதலியன.

(8) விபத்து நேராவண்ணம் பார்த்துக்கொள்வதெப்படி ? வீதியைக் கடந்து செல்வதும், தெருச்சந்திப்புகளில் தாண்டிச் செல்வதும் எவ்வாறு என அறிதல்.

தேர்ச்சித் தரம்

நான்காம் படிக்குரிய தேர்ச்சித் தரங்களுடன் கீழ்க் காண்பவற்றையும் சேர்த்துக் கொள்ளவும்:—

(1) பள்ளியின் சிறுநீர், மலக்குழிகளைச் சரியான முறையில் பராமரித்தல்.

(2) கோழிப்பண்ணை, மாட்டுத் தொழுவம் இருப்பின், அவற்றைத் துப்புரவாய் வைத்தல்.

(3) துப்புரவுக் கருவிகளின் இருப்பு, விநியோகப் பதிவேடுகளை ஒழுங்காய் எழுதிவைத்தல்.

(4) பள்ளிச் சுகாதாரப் பதிவேடுகளை அன்றுடம் ஒழுங்காய் எழுதி வருதல்.

(5) தீப்புண்கள், உராய்வுக் காயங்கள், கட்டிகள் முதலியவற்றிற்குச் சிகிச்சை செய்தல்.

(6) அறைகளுக்கு ஓட்டடை யடித்து வெள்ளையடித்தல், வர்ணம் பூசு தல், கரும் பலகையைக் கறுப்பாக்குதல், பூச்சி மருந்து தெளித்தல் போன்றவற்றைக் கையாளும் ஆற்றல்.

(7) சாலை விதிகளைப் பற்றிய அனுபவ அறிவு.

படி VI:—

1. (1)-ம் (3)-ம் சுய துப்புரவும் உடல் நலமும்.—(1) துப்புரவு பற்றிய தினசரி வேலையைத் தொடர்ந்து செய்தல், செய்த வேலையைச் சீர் தூக்கிப் பார்த்து, எந்த விஞ்ஞான அடிப்படையில் அன்றாடச் சுகாதாரப் பழக்கங்கள் அமைந்து இருக்கின்றன என்பதை அறிதல்.

(2) உணவின் தராதரத்தைப் பற்றி விஞ்ஞான முறையில் ஆரம்ப அறிவு பெறுதல். வயது, வேலை, வெப்ப தட்ப நிலை இவற்றிற்கு ஏற்ற உணவு வகைகள், ஏ. பி. சி. டி. உயிர்ச் சத்துக்கள் (வைட்டமின்) அடங்கி யுள்ள பொருள்கள், சத்துக் கெடாமல் உணவுப் பொருட்களைச் சமைத் தல், சீருணவு, பழச் சாறு, மோர், நீராகாரம் போன்ற பானங்களின் சிறப்பு, காப்பி, டீ, கொக்கோ முதலிய பானங்களை வழக்கமாகக் குடிப்ப தால் ஏற்படும் தீமைகள்.

(3) உடல் நூல், எலும்புக் கூறு, சதைக் கூறு, இரத்த ஓட்டக் கூறு, சீரண மண்டலம், கழிவு மண்டலம், முதலியன பற்றிய அடிப்படை அறிவு பெறுதல்.

2. சுற்றுப்புறத் துப்புரவு.—(1) கலப்பு உரம் (கம்போஸ்ட்) முறையில் எரு தயாரித்தல், குழியின் அளவு, இடம், கலவை, பாக்டீரியாக்களின் செயல், ஈரப்பசையும், வெப்பநிலையும் பற்றிய விவரம், கழிவுப் பொருட் களை மக்க வைக்கும் ஆற்றல் கழிநீருக்கு உண்டு என்பது—மலம் நல்ல உரம்.

(2) வீடுகளிலும், பள்ளிகளிலும், தனிக் கக்கூசுகள் அமைத்துப் பராமரித்தல், கிராமப் பொதுக் கக்கூசுகளை அமைத்தலும், பராமரித்த லும்.

(3) வீட்டுக் கழிவு நீரைப் பயிர்க் குழிகளுக்குப் பயன்படுத்துதல். சாக்கடையைச் சுத்தமாக வைத்திருத்தல்.

(4) பொது இடங்களின் சுத்தம், கிணறு, குளம், பொதுக் கட்டி டங்கள், நடை பாதைகள், பொதுக் கூட்டம் நடக்குமிடங்கள், வழிபாட்டு மண்டபம் முதலிய பொது இடங்களைத் துப்புரவாக வைத்திருத்தல்.

(5) ஊரில் ஈ, கொசு, பாம்பு, தேள் முதலியன பெருகுமிடங்களைச் சரிப்படுத்திச் சுத்தமாய் வைத்திருத்தல்.

(6) ஊர்ப் பாதைகளைச் செப்பனிடுதல்.

3. நோயுற்றபோதும் விபத்து நேரிட்டபோதும் செய்ய வேண்டியன.—(1) நோயாளியைப் பராமரித்தல், காற்றோட்டம், வெளிச்சம், ஈரம் இவற்றைக் கவனித்துத் தக்க இடம் தேர்ந்தெடுத்தல், நோய் தீர இயற்கை யும் விதம், அதை யொட்டிய சிகிச்சை முறை.

(2) கிருமிகள் தாக்கிப் புண் அழுகிவிடாமல் பாதுகாத்தல், விஷக் கலப்பு (Septic) ஆகாமல் பாதுகாத்தல்.

(3) யானைக்கால் போன்ற விசேட வியாதிகள் இருக்குமிடங்களில் அவற்றைப்பற்றி விவரம் அறிதல்.

(4) கண், காது, நாசி, தொண்டை முதலியவற்றில் பொருட்கள் சிக்கிக்கொண்டால் செய்யும் முதலுதவி.

(5) நாய்க்கடிக்கும், பாம்புக் கடிக்கும் முதலுதவி.

(6) மருந்து மூலிகைகளைப் பள்ளித் தோட்டத்தில் வளர்த்தலும், பயன்படுத்துதலும்.

(1) உணவுப் பண்டங்களின் சத்து அழியாவண்ணம் எளிய முறையில் சமைத்தல் பற்றி அறிதல்.

(2) கழிவு நீரைக் காய்கறித் தோட்டத்திற்குப் பாய்ச்சுதல்.

(3) நோயாளிகளுக்குப் பரிந்து தக்க பணிவிடை செய்தல்.

(4) கண், காது முதலியவற்றில் ஏதேனும் சிக்கிக்கொண்டால் முதலுதவி செய்தல்.

(5) சாதாரண விபத்துக்கள் நேரும்போது காயமுற்றவர்களுக்கு முதலுதவி செய்ய முன் வருதல்.

(6) நாய்க்கடி, பாம்புக்கடி, தேள்கடி இவற்றிற்கான முதலுதவி பற்றி அறிதல்.

(7) உடல்நலப் பழக்க வழக்கங்களைப் பற்றிய உணர்வை மக்களிடையே பரவச் செய்தல் (சுகாதார வாரம், சுகாதார நாள் கொண்டாடுதல்).

(8) துப்புரவு, ஆரோக்கியம் சம்பந்தமான நாடகங்கள், விளம்பரங்கள், பொருட்காட்சிகள், விளக்கப்படங்கள். அறிக்கைகள், புள்ளி விவரங்கள் இவற்றைத் தயாரித்து உபயோகித்தல், சுகாதார வாரம் கொண்டாடுதல்.

படி VII :

துப்புரவாகவும் உடல்நலமாகவும் வாழ்தல்.—துப்புரவு சம்பந்தமாகவும் உடல் நலம், சம்பந்தமாகவும் இதுவரை செய்த வேலைகளைப் பற்றிச் சுருக்கமாகத் திரும்பவும் நடத்தவேண்டும். மேலும், கீழ்க்கண்டவை தனிக் கவனம் பெறவேண்டும்—

(1) சுய துப்புரவுடனும், உடல் நலத்துடனும் இருப்பதில் அடங்கியுள்ள சமூகப் பொறுப்பு.

(2) குடும்பத் துப்புரவிலும், ஊர்த் துப்புரவிலும் தனக்குள்ள முழுப் பொறுப்பை ஏற்றல்.

(3) ஊர், உடல் நலத்துக்கென உழைக்கும் உடல்நல இலாக்கா போன்ற நிறுவனங்களைப் பற்றித் தெரிந்துக்கொள்ளுதல், மருத்துவ நிலையம், தாய் சேய் நல விடுதி முதலிய பொதுப்பணி நிலையங்களோடு ஒத்துழைக்கப் பழகுதல்.

(4) துப்புரவு சம்பந்தமாகவும், உடல் நலம் சம்பந்தமாகவும், சுற்றுப்புறத்தைப் பற்றிச் சரிவர ஆராய்தல், நோய்களைத் தடுப்பதற்கும், உள்ளூர் விளைபொருட்களைக் கொண்டே உணவு நிலையை உயர்த்து வதற்கும் ஆவன செய்தல்.

(5) விபத்துக்கள் நேர்ந்தபோது உதவி செய்யப் பழகுதல்—நீரில் மூழ்கியவர்களுக்கும், அதிர்ச்சியுற்றவர்களுக்கும் தக்க முதலுதவி செய் தல்—தாம் எப்போது உதவ முடியும், எப்போது உதவ முடியாது என்பதை உணர்தல்.

(6) குடற் காய்ச்சல், பெருநோய், காலரா, பிளேக் போன்ற தொத்து நோய்களின்றும் பாதுகாக்கும் முறைகள்.

(7) கை மருந்துகளைப் பயன்படுத்துதல், வீட்டு வைத்தியம், இயற்கை வைத்தியம், சித்த வைத்தியம், யுனானி, ஹோமியோபதி, ஆயுர்வேதம், மேனாட்டு வைத்தியம் ஆகியன பற்றி ஆரம்ப அறிவு பெறுதல்.

(8) முதலுதவிப் பெட்டியும், இன்றியமையாத மருந்துகளும், வைத்தியக் கருவிகளும் பற்றிய விவரம். அவை கிடைக்குமிடங்களும், பயனும்.

(9) மூச்சு உறுப்புகளும், அவற்றிற்கு உரிய நோய்களும்—புகையிலை யால் வரும் நோய்கள்.

10. நரம்புக்கூறு.

தேர்ச்சித் தரம்.

(1) ஊர்த் துப்புரவு இடங்களில் (பொது ஒதுங்குமிடங்கள்) தனக்குரிய பொறுப்பை உணர்ந்து, கூடியவரையில் பங்கு கொள்ளல்.

(2) சில நோய்களுக்குரிய சிகிச்சை தனக்கு அப்பாற்பட்டது என்பதை உணர்ந்து, வைத்திய நிபுணர்களின் உதவியை நாடுதல்.

(3) நோயாளிகளை மருத்துவ விடுதிக்குக் கூட்டிச் செல்லும் பண்பு.

(4) உடல்நலத் துறையினரின் வேலைகளை அறிதலும், தேவை நேரும் போது அவர்களுடன் ஒத்துழைத்தலும்.

(5) குடற் காய்ச்சல், காலரா, பெருநோய், பிளேக் போன்ற தொத்து நோய்களின் பாதுகாப்பு முறைகளை அறிதல்.

(6) எது சீரான உணவு என்பதை அறிதல்.

(7) சாதாரண மூலிகைகளையும், கைமருந்துகளையும் அறிந்து பயன் படுத்துதல்.

(8) நீரில் மூழ்கினவர்களுக்கும், அதிர்ச்சியுற்றோர்களுக்கும் உடனே ஆவன செய்தல்.

(9) தன்னுடல் உறுப்புகளை உடல்நல முறைப்படி காக்குந் திறமை.

III. உற்பத்தி செயல்கள்

1. தோட்ட வேலையும், பயிர் செய்தலும்.

முன்னுரை.

தோட்ட வேலையும், பயிர் செய்தலும் பற்றிய பாடத் திட்டம் ஒன்றை மாநிலம் முழுவதற்கும் பொருத்தமான முறையில் மிக விரிவாகவும், நுணுக்கமாகவும் வகுத்துவிட முடியாது. ஆகவே, கீழே குறிப்பிட்டுள்ள பாடத் திட்டம் பொதுவான அடிப்படைக் கருத்துக்களை மட்டும் குறிப்பதாகும்.

எல்லா ஆதாரப் பள்ளிகளிலும் தோட்ட வேலை கட்டாய பாடமாகும். படிகளில் தோட்ட வேலையை உற்பத்தி செயலாக அமைத்தால், பயிற்சியை முடித்த பிள்ளைகள் பயிர் செய்தல் மூலம் தங்கள் வாழ்க்கையை நடத்தக் கூடிய ஆற்றலையும், தேவையான அறிவையும் பெறுவார்கள். கூட்டுறவு முயற்சியினால் தங்கள் பள்ளியின் உணவு தேவை ஓரளவுக்கு நிறைவு செய்து கொள்ளக்கூடியதற்கு ஏற்ப VI-ஆம், VII-ஆம் படிப் பிள்ளைகள் உடல் உறுதியும், பொறுப்புணர்ச்சியும் பெற்று இருப்பார்கள்.

சீராகப் பயிர் செய்தலுக்குப் போதிய நன்செயும், புன்செயும், தோட்ட நிலங்களும் இருக்கவேண்டும். (விவரங்களைக் கீழே காண்க). எவ்வளவு நிலம் தேவை என்பதைத் திட்டவட்டமாகச் சொல்லமுடியாது. இடத்திற்கு இடம் இத் தேவை மாறுபடும். அந்தந்த ஊரில் ஏற்படுகின்ற நிலைமை களுக்கு ஏற்பத்தான் முடிவு செய்யவேண்டும். பிள்ளைகள் அவரவர்கள் கிராமத்திலுள்ள பள்ளியிலேயே படிப்பார்கள். அதனால் கல்வித் திட்டத்தில் வீட்டு வாழ்க்கையையும் சேர்க்க வேண்டும். வீட்டிற்குரிய நிலத்தில் அதிக வேலை இருக்கும்பொழுது பெற்றோர்களுக்கு உதவி செய்யும்படி பிள்ளைகளை அனுமதிப்பதோடல்லாமல் ஊக்குவிக்கவும் வேண்டும். இத்தகைய வீட்டு வேலைகள் பற்றிய குறிப்புகளை அந்தந்த மாணவர்கள் ஒழுங்காக வைத்து வரல்வேண்டும். அக் குறிப்புகளை ஆசிரியர் மதிப்பிடவும் வேண்டும்.

கீழே குறிப்பனவற்றுள் உள்ளூரில் கிடைக்கக் கூடிய வகைகளை நில வளம், தட்ப வெப்ப நிலை, நீர்வசதி முதலியவற்றின் வரையறைகளுக்கு ஏற்பப் பயிரிடவேண்டும்—

(1) நாள்தோறும் குடும்பத்திற்கு வேண்டிய காய்கறிகள்.—கத்த ரிக்காய், முருங்கைக்காய், வெண்டைக்காய், தக்காளி, பூசணிக்காய், புடலங் காய் முதலிய காய்கள், முள்ளங்கி, உருளைக்கிழங்கு, கருணைக்கிழங்கு போன்ற கிழங்குவகைகள், கீரைகள், கறிவேப்பிலை, கொத்துமல்லி, வெங் காயம் முதலியன.

(2) சுற்றுப் புறத்தில் சாதாரணமாகக் கிடைக்கக்கூடிய பழ வகைகளில் இயன்ற அளவு பயிரிடுதல்.

(3) **தானியங்கள்.**—நெல், கேழ்வரகு, சோளம், கம்பு, கோதுமை, முதலியன.

(4) அன்றாடம் பயன்படும் பருப்பு வகைகள்.

(5) அன்றாடம் பயன்படும் எண்ணெய் வித்துக்கள்.

(6) கரும்பு (ஓரளவிற்கு).

(7) பள்ளியின் தேவைக்கு வேண்டிய அளவு பருத்தி.

(8) கால் நடைகளுக்கு வேண்டிய தீனி.

(9) வேலிகளிலும், வரப்புகளிலும் மரங்களை வளர்த்தல்—மரச் சாமான்கள் செய்வதற்கும், தீ எரிப்பதற்கும் பயன்படும் மரங்கள் (கரு வேல் முதலியன).

(10) வேலிகளின் ஓரத்திலும், வீடுகளின் அருகிலும் பூச்செடிகளை வளர்த்தல்.

படிகள் II.-III.

இரண்டாம், மூன்றும் படிகளிலுள்ள சிறுவர்கள் வீட்டிலும் பள்ளியிலும் நடக்கும் வேலைகளைப் பெரும்பாலும் உற்றுக் கவனிப்பார்கள்; ஓரளவிற்குத் தங்கள் தங்கள் சக்திக்கேற்ப பெரி யோர்கள் செய்யும் வேலையில் உதவியும் செய்வார்கள். சிறுவர்களுக் கெனப் பள்ளியில் தோட்டம் தனியாக இருக்கவேண்டும். அங்கு அவர் கள் ஆசிரியரின் உதவி கொண்டு காய்கறிகளையும், பூச்செடிகளையும் பயிர் செய்வார்கள். உபயோகிக்கும் தோட்ட வேலைக் கருவிகள் பிள்ளைகளின் வயதிற்கும், உடல் நிலைக்கும் ஏற்பப் பொருத்தமாக இருக்கவேண்டும்.

உற்று நோக்குதலில் கீழ்க்கண்டவை அடங்கும் :—

(1) பெரிய பிள்ளைகள் வேலை செய்யும் தோட்டத்தையும், வயல் களையும், கிராமத்திலிருக்கும் வயல்களையும், தோட்டங்களையும், அருகா மையிலிருக்கும் ஆற்றுப்படுகை சிறு காடுகள், மணல்மேடுகள் முதலிய வற்றையும் பார்வையிடச் செல்லுதல்.

(2) அந்தந்தப் பருவகாலங்களில் உள்ளூரில் கிடைக்கும் பழங்க ளும், காய்கறிகளும், உள்ளூர்க் கடைகளில் அவற்றின் விலைகளும்.

(3) பல பயிர்களை அறுவடை செய்தலும், சேமித்து வைத்தலும், விற் பனை செய்தலும்.

(4) வீட்டிலும், காட்டிலும் வாழும் மிருகங்களும், பறவைகளும், பூச்சி வகைகளும்.

வெவ்வேறு வகுப்புகளுக்குரிய வேலைகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. ஒவ்வொரு நிலையிலும் பிள்ளைகளிடம் கொடுக்கப்பட்ட கருவிகளின் பாது காப்பும், ஒழுங்காக வைக்கும் பொறுப்பும் வேலையோடு இணைபிரியாத பகுதியாக அமையவேண்டும்.

படி II

(1) நிலம்—சிறு நாற்றங்கால்களையும், நாற்றுப் பிடுங்கி நடுவதற்கான பாத்திகளையும் தயார் செய்தல், தோண்டுதல், உரமிடுதல், களைக்கொத்தி யால் வேலை செய்தல்.

(2) விதைத்தல்—விதைகளில் நல்லவை கெட்டவற்றைப் பார்த்துத் தெரிந்து கொள்ளுதல், பாத்திகளுக்கும், தொட்டிகளுக்கும் பெயர் எழுதி வைத்தல்.

(3) நாற்று நடுதல்—எப்பொழுது நாற்று பக்குவமாய் இருக்கும்? எப்படி? இடைவெளி விடுதல், நாற்றுப் பிடுங்குதல், நடுதல், நீர் பாய்ச்சுதல், பாதுகாத்தல்.

(4) வளரும் செடிகளைப் பராமரித்தல்—நீர் பாய்ச்சுதல், களை எடுத் தல், உரம் இடுதல், செடிகளுக்குத் தீங்கு விளைவிக்கும் புழு, பூச்சி களை நீக்கி விடுதல், செடிகளின் வெவ்வேறு பாகங்களின் வேலைகளைப் பற்றிய சிறு விளக்கங்கள், களைகளினால் ஏற்படும் தீமை.

(5) காய்கறிகளைப் பறித்தலும், எடைபோடுதலும்—விளைந்த பொருள் களின் மதிப்பு கணக்குகள் வைத்தல்.

(6) விதைகளைச் சேகரித்தல்—எப்பொழுது, எப்படி? நல்ல விதை களைத் தேர்ந்து எடுத்தல்.

(7) தாவரங்களுக்குப் பயன்படும் உயிர் இனங்களும், தீங்கு செய்யும் உயிர் இனங்களும், மண் புழுவைப் பற்றியும் எறும்பைப் பற்றியும் சிறப்பாகக் கூறவேண்டும். பிறவற்றைப் பற்றியும் கூறலாம்.

படி III

இரண்டாம் படியின் பாடத்தைத் தொடர்ந்து நடத்துக. ஆனால் இப் படியில் ஆசிரியரின் உதவி குறைவாய் இருக்கவேண்டும். அத்துடன் கீழ்க்கண்டவையும் நடைபெறலாம்.—

(1) மண்—தாவரத்தின் உணவு—உரத்தின் அவசியம்.

(2) விதைகள் எப்படி முளைக்கின்றன. முளைத்தலை உற்றுக் கவ னித்தலும், முளைத்த பின் பல படிகளைப் பதிவு செய்தலும்.

(3) நாற்று நடுதல்—சாதாரண காய்கறி வகைகளில் எவ் வெவற்றை நாற்றுவிட்டுப் பின் நடவேண்டும்.

(4) வளரும் செடிகளையும் பயிர்களையும் பாதுகாத்தல்—பயிர்களுக்குத் தீங்கு விளைவிக்கும் உயிரினங்களைப்பற்றி அறிதல். வண்ணத்துப்பூச்சி யின் வளர்ப்பு முறை.

(5) அறுவடை—அறுத்தல், சேமித்து வைத்தல், விலை மதிப்பிடுதல்.

(6) முற்றிய விதைகள்—அவை பரவும் விதம், எடுத்துக்காட்டு, தோட் டத்தில் விளையும் செடிகளும், களைகளும்—அடுத்த பட்டத்துக்கு வேண்டிய விதைகளைத் தேர்ந்து எடுத்தலும், சேமித்து வைத்தலும்.

(7) நிலத்தைச் சுத்தம் செய்தல்—குழி உரத்துக்கு தாவரங்களின் கழிவுகள் பயன்படும் விதம்.

படி IV

(1) வருட முழுவதும் காய்கறித் தோட்டத்தில் வேலை செய்வதற்குத் திட்டமிட்டு நடைமுறையையும் முடிவு செய்தல். (உணவுத் தேவைகளுக் கேற்பப் பயிர்களைத் தேர்ந்தெடுக்க).

நாள்தோறும் குடும்பத்திற்கு வேண்டிய காய்கறிகள், கத்தரிக்காய், வெண்டைக்காய், தக்காளி முதலியன. முள்ளங்கி, உருளைக்கிழங்கு, கருணைக்கிழங்கு போன்ற கிழங்கு வகைகள், பூசணிக்காய், பரங்கிக்காய், புடலங்காய், கீரைகள், கறிவேப்பிலை, கொத்துமல்லி, வெங்காயம் போன்ற இதரத் தேவைகள்.

சுற்றுப்புறத்தில் சாதாரணமாகக் கிடைக்கக்கூடிய பழ வகைகள் எத்தனை வகைகளைப் பயிரிட முடியுமோ அத்தனை வகைகளைப் பயிரிடுதல்.

தானியங்கள்—நெல், கேழ்வரகு, சோளம், கம்பு, கோதுமை, முதலியன.

சாதாரணமாகப் பயன்படும் பருப்பு வகைகள்.

சாதாரணமாகப் பயன்படும் எண்ணெய் வகைகள்.

கரும்பு—ஓரளவிற்கு.

பள்ளியின் தேவைக்கு வேண்டிய அளவு பருத்தி.

கால்நடைக்கு வேண்டிய தீனி.

வேலிகளிலும் வரப்புகளிலும் மரங்களை வளர்த்தல்—மரச் சாமான் கள் செய்வதற்குப் பயன்படும் மரங்கள்.

வேலிகளின் ஓரத்திலும், வீடுகளின் அருகிலும் பூச்செடிகளை வளர்த்தல்.

(2) தோட்டத்தின் தரைப் படம் வரைதல். பாத்திகளை அளந்து தயார் செய்தல். பாதைகளையும், கால்வாய்களையும் ஏற்படுத்துதல், வேலிகளையும் பழ மரங்களுக்குகந்த ஓரங்களையும் தயார் செய்தல்.

(3) மண் எப்படி உண்டாகிறது ? (கூடுமானால் பக்கத்திலுள்ள மலைக் குச் சென்று பார்த்தல்) கொத்தியும், உரமிட்டும் நிலத்தைத் தயார் செய்தல்.

(4) விதைகள்—விதைத்தலில் உள்ள அடிப்படைக் கருத்துக்கள்—ஆழமும், தூரமும்—மிக நுண்ணிய விதைகள்—எறும்புகளிடமிருந்து பாதுகாத்தல் முதலியன—நாற்றங்காலின் நன்மைகள்.

(5) நாற்றுகள்—மென்மையான நாற்றுகளுக்கு நீர் பாய்ச்சுதல்—நாற்று விடுதல் எப்படி, எப்போது ? ஏன் ? களை எடுத்து நடுதல் ஏன் ?

(6) ஓர் ஆண்டுப் பயிர்களும், பல்லாண்டு வாழும் தாவரங்களும் விதை இல்லாமல் முளைப்பவை. பதியம் போடுதல்—கிழங்கு வகைகள்—உள்ளூரில் சாதாரணமாக இவ்வாறு பயிரிடப் பெறுவன.

(7) அறுவடை—சேமித்து வைத்தல்—விற்றல்—கணக்கு வைத்தல்.

(8) உரம் தயாரித்தலும், நிலத்தைச் சுத்தப்படுத்துதலும்.

(9) வசதியுள்ள இடங்களில் கோழிப்பண்ணை வளர்த்தல்.

(10) ஓர் ஆண்டில் செய்த வேலையைப் பற்றிய குறிப்பு வைத்தல், பதிவு செய்தவற்றைக் கொண்டு திட்டமிட்டபடி வேலை நடந்ததா என்று மதிப்பிடுதல். காற்று, பருவ காலங்கள் முதலியவற்றைப் பற்றித் தெரிவிக்கும் சாதாரண விளக்கப் படம் வரைதல்.

பள்ளிக்கெனத் தனியாக நிலம் இல்லாதபோது பள்ளிக் கட்டிடத்தின் முன் ஓரமாகத் தோட்டம் போடலாம். (**Frontage garden**). பின்புறமாகப் பயிர்க்குழிகளில், பீர்க்கு, புடலை, பாகல், சுரை, அவரை, முதலிய காய்கறிகள் பயிரிடலாம். பயிர்க்குழி முறையில் ஈரம் நன்கு காக்கும். ஆகையால் தண்ணீர் அதிகம் விட வேண்டியதில்லை. பழ மரங்கள், முருங்கை முதலியவற்றை வேலியோரங்களிலும் கொல்லைப்புறத்திலும் வைத்து வளர்க்கலாம்.

படி V

இப் படியில் பிள்ளைகள் வருடம் முழுவதிலும் காய்கறி பயிர் செய்வதில் ஈடுபடுதல், அத்துடன் வீட்டிலும், பள்ளியிலும் நடைபெறும் பயிர்த் தொழிலில் அதிக ஆர்வத்துடன் பங்கெடுத்தல் :—

(1) நிலப் பரப்பு, வேலை செய்யக்கூடிய பிள்ளைகளின் எண்ணிக்கை, சென்ற ஆண்டில் அனுபவம் இவற்றை மனத்திற் கொண்டு இவ்வாண்டின் வேலைத் திட்டத்தையும் நடைமுறையையும் முடிவு செய்தல்.

(2) நான்காம் படியில் செய்தது போல் நிலத்தைத் தயார் செய்தல். உரம் எவ்வளவு தேவை என்பதைக் கணக்கிடுதல். திட்டத்துடன் குழி எரு தயாரித்தல்.

(3) மண்—மண்ணின் வகைகளை உள்ளூரில் வழங்கும் பெயர்கள் மூலம் தெரிந்துகொள்ளுதல்—மணல், கப்பிக்கல், வண்டல் மண், உவர் மண், களிமண் முதலியவை. சரளை, மணல், கரிமண், வண்டல் மண் முதலியவற்றில் பயிரிடக் கூடிய பலவகைப் பயிர்கள். உரமிடுதல், மண்ணின் தரத்தை விருத்தி செய்யும். மண்ணில் உள்ள ஈரப் பசையையும் மண் அமைப்பையும், மண்ணில் காற்று செல்வதையும் எவ்வாறு அடக்கி வைப்பது என்பதையும் பற்றிய ஆரம்ப அறிவு பெறுதல்—மேற்கூறியவற்றை ஏன் செய்ய வேண்டும் என்பதைத் தெரிந்துகொள்ளுதல்—மக்கிய பொருள்களின் மதிப்பு—அவற்றின் பயன்—மண் புழுக்களின் பயன்.

(4) தாவரங்களின் பாகங்களைப்பற்றி, சாதாரணமாகக் காணப்படும் தாவரங்களிலிருந்து சிறிதளவுக்குக் கற்றுக்கொள்ளுதல்—

வேர்கள்—ஆணி வேர், சல்லி வேர், பின் தோன்றும் துணை வேர்.

தண்டுகள்—வைரம் பாய்ந்தவையும் சதைப் பற்றுள்ளவையும்—நிமிர்ந்திருக்கும் தாவரங்கள். கொடியாகப் படர்பவை—தரையிலும், பற்றுக்கோட்டின் உதவியாலும் படர்பவை.

இலைகள்—வெவ்வேறு விதமான உருவங்கள்—சூரிய வெளிச்சம் படுவதற்காக இவற்றின் அமைப்பு முறை.

பூக்கள்—பாகங்களும், அமைப்பு முறையும், நிறங்களும், மணமும்.

காய்கறிகள்—விதைகளைப் பாதுகாப்பதற்கும், பரப்புவதற்கும், தகுந்த ஏற்பாடுகள்.

சாதாரணமாகக் காணப்படும் காய்கறி வகைகளிலிருந்து வேர் தண்டு, இலை, இவற்றில் மாறுபாடுகளை அறிதல், தண்டுக் கிழங்குகள், (உருளைக் கிழங்கு, கருணைக்கிழங்கு) பூண்டுகள்—(வெள்ளைப் பூண்டு, வெங்காயம்), வேர்க் கிழங்குகள் (முள்ளங்கி) முதலியன.

விதை—அமைப்பு—ஆண் பூ, பெண் பூ, ஆண் பகுதியும் பெண் பகுதியும் கலந்திருக்கும் பூ—கருவுறுதல்—தேனீக்கள், பிற பூச்சிகள், காற்று முதலியவற்றின் வேலை.

பாகங்கள்—முளை, விதைப் பருப்புக்கள், ஒற்றைப் பருப்பு விதை, இரட்டைப் பருப்பு விதை—நல்ல விதையும், கெட்ட விதையும்.

முளைத்தல்—முளைத்தலைப் படிப்படியாகக் கவனித்து வருதல்—சாதாரண தானியங்களும், காய்கறி வகைகளும், பழ வகைகளும் விதையிலிருந்து முளைப்பதற்கு எடுக்கும் காலம்—தட்ப வெப்ப நிலையும், ஈரப்பசையும் விதை முளைத்தலை எப்படிப் பாதிக்கின்றன ?

(5) செடிகளைத் தாக்கும் பூச்சி வகைகளையும், களைகளையும் கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்—இவற்றின் இனவிருத்தி எப்படி ஏற்படுகிறதெனத் தெரிந்து இதற்கேற்ப கட்டுப்பாடு வேலைகளைச் செய்தல்.

கெடுதலை விளைவிக்கும் பூச்சிகள்—வண்டுகள், புழுக்கள் முதலியவற்றை அடையாளம் தெரிந்துகொள்ளுதல், இவற்றால் ஏற்படும் தீங்குகளை அறிதல்.

தாவரங்களுக்கு ஏற்படும் நோய்களை அறிதல்—கிளைகளில் செந்நீர் வடிதல், பூசணம் முதலியன. நோயுற்ற செடிகளையோ பாகங்களையோ நீக்கிவிடுதல்.

பூச்சிகளையும், பூஞ்சான், காளான் பூச்சி வகைகளையும் கொல்லக்கூடிய சாதாரண பொருள்கள், அவற்றைத் தயார் செய்தலும், பயன்படுத்துதலும்—மண்ணெண்ணெய், சுண்ணாம்பு, புகையிலைக் கஷாயம், குருடாயில், மீன் எண்ணெய், சவுக்காரம், கந்தகம்,

(6) **வீட்டுப் பிராணிகள்—கோழிகளும் பிறவும்.**—கோழிப் பண்ணை வளர்த்தல் தொடர்ந்து செய்யப்படும். பள்ளியில் பண்ணை இல்லையெனில் வீட்டாரின் ஒத்துழைப்பைக் கொண்டு கால்நடைகளின் பராமரிப்பு வேலையை வீட்டில் தொடங்கலாம். (துப்புரவு ஆரோக்கியம் பற்றிய பாடத் திட்டத்தைப் பார்க்க).

(7) **நாட் குறிப்புகளும் பிற பதிவுகளும்.**—(நான்காம் படியில் இருந்தவை போலவே).

VI—VII. படிகளில் நடக்கவேண்டிய வேலையைப் பற்றிய பொதுக் குறிப்புகள்—(1) தினசரிப் பதிவுகள்.—பயிர் செய்தல் சம்பந்தமான வேலைகளின் நாட்குறிப்பை ஒழுங்காகக் குறித்து வரவேண்டும். அவற்றிலிருந்து ஒவ்வொரு பாகத்தின் வேலைகளை ஒழுங்கு படுத்திப் பண்ணைப் பஞ்சாங்கம் ஒன்று தயார் செய்தல், ஒவ்வொரு நாளையச் சூட்டு நிலை, பெய்த மழை, கால நிலை முதலியவற்றைப் பிள்ளைகள் குறித்து வர வேண்டும். வானத்தில் இருக்கின்ற குறிப்புகளைப் பார்த்தும், காற்றின் அழுத்தத்தைக் காட்டும் பாரமானியின் (காற்றழுத்த அளவை) அளவைகளைப் பார்த்தும் வானிலை எப்படி இருக்கும் என்பதை முன்னதாகவே சொல்லக்கூடிய பயிற்சி ஏற்படவேண்டும். ஒரு வருடத்தின் காலநிலை விளக்கப் படம் மறு வருட வேலைக்கு உதவியாகப் பயன்படும் நிலையிலிருக்க வேண்டும்.

(2) திட்டமிடுதலும் மதிப்பிடுதலும்.—கல்வி பயிற்றுவதற்குப் பயிர் செய்தலை மிகப் பயன்படுத்த வேண்டுமென்றால், அத் தொழிலைச் செய்வதற்கு முன் திட்டமிடலும், செய்தபின் மதிப்பிடலும், இன்றியமையாதவையாகும். திட்டமிடுதல் மூலமாகவே பல செய்திகளைக் கற்றுக்கொடுக்க முடியும். ஆசிரியர்களும், மாணவர்களும் கலந்து பேசி ஆலோசிக்கும்போதும், திட்டம் நன்கு நிறைவேறியதா இல்லையா என்று மதிப்பிடும்போதும் சிறந்த சமூகப் பயிற்சி வாய்க்கும். திட்டத்தை எழுதும் போது நல்ல மொழிப் பயிற்சியும், திட்டத்துடன் இயைபான பல செய்திகளைக் கணக்கிடும்பொழுது கணக்குப் பயிற்சியும் ஏற்பட ஏதுவாய் இருக்கும். பயிர் செய்தலில் அடங்கியுள்ள பல வேலைகளையும் செய்வதன் மூலம் பொது விஞ்ஞான அறிவும் வளரும். திட்டங்கள் போடுவதில் ஆறும் படிப் பிள்ளைகளுக்கு ஆசிரியர் உதவி தேவையாயிருக்கும். ஆனால் ஏழாம் படிப் பிள்ளைகளுக்கு ஆசிரியரின் உதவி அவ்வளவு தேவையாய் இராது. எல்லாத் திட்டங்களிலும் கீழ்க்கண்டவற்றைக் கவனிக்க வேண்டும் :—

வேலை செய்வதற்குக் கிடைக்கின்ற நன்செய், புன்செய், தோட்டக் கால் நிலங்களின் அளவும், நீர்ப்பாசன வசதியும்,

இருக்கின்ற உரத்தின் அளவும், குழி உரம் தயார் செய்துகொள்ளக் கூடிய அளவும்.

ஒவ்வொரு நாளும் வேலை செய்யக்கூடிய பிள்ளைகளின் எண்ணிக்கையும் நேரமும்—பள்ளிக்கூட விடுமுறை நாட்களுக்குகந்த ஏற்பாடும் செய்துகொள்ள வேண்டும்.

எவ்வெவ்விதப் பயிர்களைப் பயிரிட யோசனை? இவற்றிலிருந்து எந்த அளவு பயன் எதிர்பார்க்கலாம்? இந்த நிலையில் மாற்றுத் தத்துவத்தைப் படிப்படியாக விளக்கி வரலாம்.

விதை அல்லது நாற்று எவ்வளவு வேண்டும்?

கருவிகளும் கால்நடைகளும் எவ்வளவு வேண்டும்?

விளை பொருள்களைச் சேமித்து வைத்தலும், விற்றலும்.

ஆகிற செலவும், எதிர்பார்க்கிற வரவும்.

வேலையை மதிப்பிடும்போது முன் செய்த திட்டத்துடன் ஒப்பிட்டுப் பார்க்க வேண்டும். எதிர்பார்த்த அளவுக்குப் பயன் கிடைக்கவில்லையென்றால், அதன் காரணங்களை நன்றாக ஆராய்ந்து, அறிந்து அவற்றை வெளியிட வேண்டும். திட்டத்தில் ஏற்பட்ட குறைபாடு, நிறைவேற்றுவதிலோ, கருவிகளாலோ ஏற்பட்ட குறைபாடு, எதிர்பாராத நிகழ்ச்சிகள், தனிப்பட்டவர்களோ, குழுக்களோ தங்கள் பொறுப்பைச் சரியாக நிறைவேற்றாத குறைபாடு முதலியவற்றைக் கவனிக்க வேண்டும்.

(3) **துணைச் செயல்கள்.**—விவசாயத்துடன் நெருங்கிய தொடர்புள்ள பல வேலைகள் உள—கோழிப்பண்ணை வைத்தல், ஆடு, மாடுகளை வளர்த்தல், தேனீ வளர்த்தல், பனை, தென்னை, சாற்றிலிருந்து வெல்லம் செய்தல், எண்ணெய் எடுத்தல், பட்டுப் பூச்சி வளர்த்துப் பட்டு நூல் எடுத்தல், பாய் பின்னுதல் முதலியன. பள்ளிக்கூட வேலைத் திட்டங்களில் மேற்குறித்தவற்றுள் ஒன்றையோ, பலவற்றையோ கூடுமானவரை செய்யுமாறு ஏற்பாடு செய்ய வேண்டும்.

(4) **பரம்பரை ஞானமும் இயற்கை அறிவும்.**—இந்திய மொழிகளில் பல பழமொழிகள் இருக்கின்றன. அவற்றை நுணுக்கமாக ஆராய்ந்தால் ஆசிரியர்கட்கும் பிள்ளைகட்கும் புது வழிகள் தோன்றும். கால நிலை, பயிர்த்தொழில் முதலியவற்றைப் பற்றிய பாட்டுக்கள், பழமொழிகள், வழக்காற்றுச் சொற்கள் முதலியவற்றைப் பிள்ளைகள் சேகரிக்க வேண்டும். அவ்வாறு சேகரித்தவற்றை உற்று ஆராய்ந்து பரம்பரையாக வந்த அறிவுச் செல்வத்தைத் தங்கள் வேலை மூலம் பெற்ற அறிவுடன் ஒப்பிட்டு உணர வேண்டும்.

(5) **கருவிகளைப் பற்றி அறிதலும் அவற்றைப் பழுது பார்த்தலும்.**—செய்யும் பலவித வேலைகட்குப் பயன்படும் கருவிகளைப் பற்றி முறையாக, விவரமாகத் தெரிந்துகொள்ள வேண்டும். தக்க அளவு, உரிய உருவம், பல பாகங்களின் தராதர அளவுகள், சரியாகப் பயன்படுத்துவதில் அடங்கியுள்ள இயந்திரத் தத்துவங்கள், அக்கருவிகளைச் செய்யப் பயன்படும் பலவித மூலப் பொருள்கள்—மரங்கள்—கருவிகளைச் சுத்தம் செய்தல், அவற்றிற்கு எண்ணெய் போடுதல்—பயன்படாதிருக்கும்போது அவற்றைப் பாதுகாத்தல்.

படி VI

(1) **மண்.**—மண் எப்படி உண்டாகிறது ? பெருங் கற்பாறைகளை வெப்பமும் காற்றும் நீரும் மாறி மாறித் தாக்குவதினால் ஏற்படுகிறது. மண்ணில் உள்ள தாதுப் பொருள்கள் சுண்ணாம்புச் சத்து, கரிச் சத்து, உப்பு வாயு, இவற்றின் சிறப்பு—மணற்பாங்கான நிலத்தைப் பசுந்தாள் உரத்தாலும், தொழுவ எருவாலும், குளங்களில் படிந்த வண்டல் மண்ணாலும், சீர் செய்தல்—களிமண் நிறைந்த நிலத்தைச் சுண்ணாம்பாலும் ஆற்றுப் படுகை மணலாலும் சீர் செய்தல்—சத்துள்ள மண்ணின் இரசாயன பௌதிகக் குணங்கள், இருக்கின்ற மண்ணிற் கேற்பப் பயிர்களைத் தேர்ந்தெடுத்தல்.

(2) **நிலத்தைச் சமன் செய்தல்.**—நில உயரங்களுக்கு ஏற்பப் பாத்திகள் அமைத்தலும் வரப்புகள் அமைத்தலும். நிலத்தைச் சமன்படுத்துவதன் காரணம்—நீரைத் தேக்கி வைப்பதற்கும், மண் கரைவைத் தடுப்பதற்கும்—நிலத்தின் மட்டத்திற்கும் தகுந்தாற்போல் படிப்படியாகப் பாத்திகள் அமைத்துப் பயிரிடுதல்—உள்ளூரில் நேராகக் காணும் உதாரணங்கள் சுற்றுப்புறத்தில் உள்ள நிலத்தில் உயர்வு—தாழ்வு நிலை, வாய்க்கால்கள் அமைக்கத் திட்டமிட்டு அவற்றை அமைத்தலும் கரைகள் கட்டுதலும்—புவி ஈர்ப்புத் தன்மை.

(3) **நிலத்தைத் தயார் செய்தல்.**—உள்ளூரில் அல்லது அருகாமையில் கிடைக்கும் கருவிகளைப் பயன்படுத்துதல்—மண்வெட்டியாலும் கடப்பாரையாலும் தோண்டுதல். இக் கருவிகளைப் பற்றிய முழு விவரங்களையும் இவற்றைப் பயன்படுத்துவதில் இருக்க வேண்டிய சரியான நிலையைப் பற்றியும் முறையாக அறிதல்—கடப்பாரையின் அவசியம், கட்டிகளை உடைத்தல்—எங்கு, ஏன், அவசியம் ? பயன்படுத்தும் கருவிகள்.

புன்செய் நிலங்களை உழுதல் எப்படி ? ஏன் ? எப்பொழுது ? ஏரைப் பற்றியும், அதனோடு சேருகின்ற வேறு கருவிகளைப் பற்றியும் விவரமாகவும், முறையாகவும், தெரிந்துகொள்ளுதல்—ஏரின் அமைப்பு, அமைப்பில் சேரும் பொருள்கள், விதங்கள் (மாதிரிகள்), நிலத்தின் நிலைக்கு ஏற்பப் பயன்படும் சிறப்பு. கட்டிகளை உடைத்தல், எப்பேர்ப்பட்ட மண்ணில் எந்தெந்தக் காலங்களில் எப்படி உடைக்க வேண்டுமென்பதைத் தொடர்ந்து படித்தல். அரிதாளை நீக்குதல், அவை கால்நடைகளுக்கு உணவாதல், எரிப்பதற்குப் பயன்படுத்துதல் அல்லது குழி எருவுக்குப் பயன்படுத்துதல்.

(4) **உரமிடுதல்.**—தாவரங்களுக்கு உணவாகும் உரத்தின் அவசியம், உயிர்ப் பொருள்களிலிருந்து கிடைக்கும் வெவ்வேறு விதமான உரங்களும் அவற்றின் அவசியமும், மதிப்பும். மலத்தை விஞ்ஞான முறையில் உரமாக்குதல் (துப்புரவு பற்றிய பாடத் திட்டத்தையும் காண்க), குளத்தில் படிந்துள்ள வண்டலின் மதிப்பும் பயனும், உள்ளூரில் கிடைக்கும் தழை எருக்கள், கொழிஞ்சி, அவரி, கருவேலமரம் இவை போன்ற (வெருமினஸ்) தாவரங்களினால் காற்றிலுள்ள உப்பு வாயு, நிலத்தின் நைட்ரேட்டுகளாக

மாறுவதின் நன்மைகள். இவ் வகையைச் சேர்ந்த தாவரங்களில் சில வற்றை உற்று நோக்கி அறிதல், உள்ளூரிலேயே சாதாரணமாகக் கிடைக்கக் கூடிய வகைகளையே காட்ட வேண்டும்.

தொழு உரங்களைப் பயன்படுத்தும் நிலையில் வைத்தலும், குழி உரங் களைத் தயார் செய்தலும்—பல்வேறு முறைகள், சிறு நீரின் பற்றித் திரும்ப நடத்துதல். உரங்களின் இரசாயன அமைப்புகள்—மக்குவதில் உள்ள இரசாயன மாற்றம்—சூடு உண்டாக்குதல்—நன்கு மக்கிய உரத்தை அடையாளம் கண்டு அறிதல்—வெகு சூடான நிலையில் உரத்தைப் பயன் படுத்தினால் ஏற்படும் கேடு.

(5) **விதைத்தலும் நடுகை நடுதலும்**—வெவ்வேறு விதமான விதை களுக்கு ஏற்ற பல்வேறு முறைகளைப் பற்றி விவரமாகவும், முறையாகவும் தெரிந்துகொள்ளுதல்—விதைகளைத் தெளித்துப் பரப்புதல், நாற்றங்காலும் அதன் பயனும், உழவுச் சாலால் ஏற்படும் பயன்கள், விதைகளை மூடுதல், விதைகளின் விரோதிகளிடமிருந்து பாதுகாத்தல், நாற்றைப் பிடுங்கி நடுதல்—எந்தெந்தத் தாவரங்களுக்கு இது நல்லது எவ்வெவற்றிற்கு இது தீங்கு விளைவிக்கும்—உறுதியாக நடுதலின் அவசியம்—ஏன் ? பயிர்களைக் கலைத்து நடுதல்—ஏன் ? எப்படி ? எப்போது ? நெற் பயிரையும், கேழ் வரகுப் பயிரையும் நடவு நடுதல்.

(6) **நீர் பாய்ச்சுதல்.**—நீர் எங்கெங்கிருந்து கிடைக்கிறது ? மழை, ஆறு கள், குளங்கள், கிணறுகள், நீர் ஊற்றுக் கிணறுகள் (ஆர்ட்டீஷியன் கிணறுகள்). கையால் நீர் ஊற்றுவதற்குப் பயன்படும் கருவிகளும், முறைகளும்—நீர்த்தொட்டிகள், பூ வாளிகள், சாதாரண வாளிகள், குழாய்கள், சிறு கால்வாய்கள். நீர் தேங்குவதால் ஏற்படும் கெடுதல்—நீரை வடிப்பதற்கு உரிய சாதாரண முறைகள். தாவரத்திற்கு நீரின் அவசியம், நீரில் கரைந்துள்ள உணவுப் பொருட்களை வேர்கள் எப்படி உறிஞ்சுகின்றன ? குழாய் இயக்கத் தத்துவம்.

இலைகள் சுவாசிப்பது எப்படி ? மண்ணில் ஈரப் பசையைப் பாது காப்பது—இலைகள், வைக்கோல், உமி முதலியவற்றை மண்மீது பரப்பி ஈரம் உலராமல் பாதுகாப்பது—கிடைக்கின்ற நீரை இரசாயன முறையில் பாகுபாடு படுத்தி அறிதல். கடின நீரும் மென் நீரும்—கந்தக உப்பு களைச் சரிப்படுத்தச் சுண்ணாம்பின் பயன்.

கிணற்றுப் பாசன நிலங்கள், கால்வாய்ப் பாசன நிலங்கள், வானம் பார்த்த பூமி—இவை சொந்த மாவட்டத்திலும், மாநிலத்திலும், இந்தியா விலும் எங்கெங்கு அதிகமாக இருக்கின்றன ? மேற்கூறியவற்றில் ஒவ் வொன்றுக்கும் பொருத்தமான பயிர் வகைகள்.

(7) **களை எடுத்தல்.**—மண்ணில் உள்ள ஈரமும், சத்தும் குறைந்து போனால் ஏற்படும் தீமை, பயிரிடும் தாவரங்கள் அழுகிப் போதல். செடி களைப் பாதிக்கும் நோய்களுக்கு இடமாயிருக்கும் களைகள், முன்னமேயே கற்றுக்கொண்டவற்றைத் திரும்பவும் முறையாகச் செய்தல்—களை எடுத் தலுக்கு உகந்த காலம், பயன்படும் வெவ்வேறு கருவிகள்—களைகளை

எருவாகவும் கால்நடைகளுக்குத் தீனியாகவும் பயன்படுத்துதல்—எப்பொழுது களைகளை எரித்து அழித்துவிடவேண்டும் ? சுற்றுப்புறத்தில் சாதாரணமாகக் காணப்படும் புல் பூண்டுகள்—அவற்றிலுள்ள உணவுச் சத்துக்களும், நோய்தீர்க்கும் குணங்களும்—இவற்றை அடையாளம் கண்டு தெரிந்துகொள்ளுதலும், பயன்படுத்துதலும்.

(8) **தாவர விரோதிகளைக் கட்டுப்படுத்துதல்.**—மிருகங்களிடமிருந்து பாதுகாக்கும் முறைகள்—மான், முள்ளம்பன்றி, காட்டுப்பன்றி, எலி, குரங்கு முதலியவற்றிடமிருந்து பாதுகாத்தல், வேலி இடுதல்—உள்ளூரில் இருக்கும் வேலி வகைகள்—உயிர் வேலிகளின் சிறப்பு—உயிர் வேலிக்கு உகந்த செடிகளும், மரங்களும். தழை உரம், விறகு, சாமான்கள் செய்யப்படும் மரம் முதலியவை கிடைக்கும் கருவேல மரத்தின் நற்பயன். இவ்வேலிகளால் ஏற்படக்கூடிய சில கெடுதல்கள்—பயிர் வளரும் நிலத்தில் இவற்றின் வேர்கள் புகுந்து சாரத்தை வாங்கிவிடும்; வெளிச்சத்தைத் தடுக்கும்; பயிர்களின் விரோதிகள் தங்குவதற்கு இடமளிக்கும். கிளைகளை நறுக்குதல். நோயை எதிர்த்துத் தாக்குவதற்கு வேண்டிய உணவின் அவசியம்.

(9) **பயிர்களைப் பாதுகாத்தல்.**—தழைகளைத் தரையில் பரப்பி ஈரம் போகாதவாறு பாதுகாத்தல்—ஏன் ? எப்பொழுது ? பற்றுக்கோடுகள்—குச்சிகள், பந்தல்கள். ஒவ்வொரு விதத் தாவரத்திற்கும் எது எது உகந்தது ? கிளை களைதல்—காரணம், விதங்கள். வேர்களை நீக்குதல், கிளை இருக்கும் கொழுந்துகளை நீக்குதல், அதிகமான இலையைக் களைதல், கிளைகளை நீக்கிவிடுதல் இவற்றிற்கு உகந்த காலம், சரியான முறைகள், வெட்டி நீக்கிய பாகங்களை உரத்திற்கோ, கால்நடையின் தீனிக்கோ, எரிப்பதற்கோ பயன்படுத்துதல்.

(10) **அறுவடை.**—காய், கறி, பழவகைகள் நன்கு முதிர்ந்துவிட்ட நிலையை, அடையாளம் கண்டு அறிந்து கொள்ளுதல். உடன் உபயோகத்திற்கோ காலம் தாழ்த்திய உபயோகத்திற்கோ எப்படி, எப்பொழுது பறிக்க வேண்டும் ? கவனத்துடன் அறுவடை செய்வதிலும், பொறுக்குவதிலும் திறமை பெறுதல்.

(11) **சேமித்து வைத்தலும் பாதுகாத்தலும்.**—கடினத்தன்மையுள்ள காய்கறி வகைகளையும், மிருதுத்தன்மையுள்ள காய்கறி வகைகளையும், கிழங்குகள், பழங்கள் முதலியவற்றையும் பச்சையாகவே உண்ணக்கூடிய நிலையில் வைத்துப் பாதுகாத்தல். மேற்கூறியவற்றை வசதியான முறையில் தட்டுகளிலும், கூடைகளிலும், கோணிகளிலும் வைத்தல். அடுத்த பட்டத்திற்கு வேண்டிய விதைகளைத் தேர்ந்தெடுத்து வைத்துப் பாதுகாத்தல்.

(12) **விற்பனையும் வரவு செலவுக் கணக்கும்.**—கிராமத்தின் தேவைகளையும், உள்ளூர் வியாபார நிலைகளையும் தெரிந்துகொள்ளுதல். கிராமத்திற்கும், கடைத் தெருவிற்கும், வெளியேயும், சந்தைகளிலும், விழாக்கள் நடக்கும் இடங்களிலும் விற்பனை செய்தல், வரவு செலவுக் கணக்கு வைத்தல்.

பாடம் VII

(1) **மண்.**—இந்திய நாட்டின் தரை அமைப்பிலுள்ள கல், மண், பாறைகள் முதலியவற்றைக் காட்டுகின்ற படங்கள். வெவ்வேறு பகுதிகளில் உள்ள கற்பாறைகளும், மண் வகைகளும், களிமண்களும், உவர் மண்களும்.

மண்ணில் கெடுதல் தரக்கூடிய பொருள்கள் இருந்தால் அவற்றை எவ்வாறு சரி செய்வது—மண்ணுடன் சுண்ணாம்பு, தொழு உரம், பசுந்தாள் உரம் இவற்றைக் கலத்தல்.

(2) **நிலத்தைச் சமன் செய்தலும் கரை போடுதலும்.**—ஆறாம் படியில் நடந்த பாடத்தைத் தொடர்ந்து நடத்துதல்—கரை கட்டுவதற்கு உகந்த மண் வகைகள்—ஒட்டிக்கொள்ளும் தன்மை—மண்ணைச் சேர்த்துப் பற்றிக் கொள்ளும் தன்மையுள்ள புல்வகைகள்—நிலத்திற்கு ஏற்றபடி அழகான கரை கட்டுதல் (வரப்புகள் மிகப் பெரியவையாக இருந்தால் அவை தாவர விரோதிகள் இருப்பதற்கு இடமாகிவிடலாம்). குளக் கரைகளையும், வாய்க் கால் கரைகளையும் நல்ல நிலையில் வைத்திருத்தல்—கரைகளில் மரங்களை வளர்த்தல். தென்னை, பனை, ஈச்சமரம் போன்ற மரங்களினால் ஏற்படும் பயன், கருவேல மரத்தின் பயன். மண் அரிப்பைத் தடுத்தல்—நிலப் பரப்பு அமைப்பிலுள்ள மேடு பள்ளங்களுக்கு ஏற்ப உழுதல். நிலத்தின் புற அமைப்பை, உயர்வு தாழ்வுகளை குறித்துக் காட்டும் படங்களைப் பார்த்து அதன் பொருளை அறிந்துகொள்ளுதல்.

மனிதராலும், காளை மாடுகளாலும் இழுக்கப்படுகின்ற பரம்பு மரத்தைப் பயன்படுத்துதலும், அவற்றைப் பற்றிய முழு விவரங்களைத் தெரிந்துகொள்ளுதலும். பரம்படிப்பதற்கு உகந்த கனம் உள்ள மரங்கள், பளு ஏற்றுவதற்கான முறைகள்.

(3) **நிலத்தைத் தயார் செய்தல்.**—நன்செய் நிலங்களில் உழுதல், ஏர் வகைகளில் சிறந்தவை. உழுவதற்கு முன் தழை உரங்களையும் மற்ற உரங்களையும் இடுதல். எவ்வளவு ஆழமாக உழ வேண்டும். மேல் மண்ணின் குணங்களும் அடி மண்ணின் குணங்களும்—இவ்விரண்டின் சேர்க்கைப் பயன். உழுவதில் கலை அழகு, உழவுச் சால் நேராக அமைவதில் அழகு. பலவகைப் பரம்புச் சட்டங்கள்.

(4) **உரமிடல்.**—பிராணிகளின் எலும்புகள், அவற்றின் இரசாயன இயைபு, எலும்பை உமியுடன் எரித்து எலும்புரம் தயார் செய்தல். கடற்கரைப் பிரதேசங்களில், மீன் கழிவின் பயன், மக்கள் மலத்தைப் பயன்படுத்துதல், உரமிடுதல், தாவரத்தின் வளர்ச்சிப் பருவங்களின் எந்தப் பருவத்தில் உரமிட்டால் மிக நல்ல பயனைப் பெறலாம்? உரமிடாப் பாத்திகளையும், உரமிட்ட பாத்திகளையும் ஒப்பிட்டுப் பரிசோதனை நடத்துதல்—பல்வேறு விதமான பயிர்களுக்கும், நோக்கங்களுக்கும் ஏற்பப் பயன்படும் வெவ்வேறு விதமான உரங்கள்;

மண்ணின் பாகுபாடு—மண்ணில் குறைந்துள்ள சத்துக்களை அறிந்து அக்குறைபாட்டைச் சரிப்படுத்த இரசாயன உரங்களைப் பயன்படுத்துதல் :—

நைட்ரஜன், (உப்புவாயு) சத்துள்ள உரங்கள்.

பாஸ்பேட்டுகள்.

பொடாஷ் உரங்கள்.

இவ்வாறு உரமிடுவதால் வளர்ச்சியிலும் பலனிலும் ஏற்படும் மாறு பாடுகள். பரிசோதனைகள் செய்து விவரங்களைத் தெரிந்துகொள்ளுதல். இரசாயன உரங்களைப் பயன்படுத்துவது ஓர் அவசர நிலையைக் கருதித்தான். இவற்றால் மண்ணில் உள்ள பாக்டீரியாக்களுக்கு ஏற்படும் தடங்கல்கள்—இரசாயன உரங்களை உயிர்ப்பொருள் உரங்களுடன் சேர்த்துத்தான் பயன் படுத்தவேண்டும்.

(5) **தாவர இனவிருத்தி**.—பூக்களில் கருவுறுதலைப் பற்றியும், விதைகள் முளைத்தல் பற்றியும் ஆறும் படியில் நடத்தியதைத் திரும்பவும் நடத்து தல். விதைகள் மூலம் மட்டுமன்றி வேறு விதங்களில் ஏற்படும் தாவர இன விருத்தி. ஓடிகள்—தரை மட்டத்தில் படரும் கிளைகள்—உள்ளூரில் இருக் கும் உதாரணங்கள். "உறிஞ் கள்"—தரை மட்டத்திற்குக் கீழே படரும் உறிஞ்சுகளைப் பிரிப்பதில் வேண்டிய ஜாக்கிரதை. தண்டுகள் மாற்றம் (உருளைக்கிழங்கு, கருணைக்கிழங்கு போன்றவை), துண்டு செய்து நடுதல் "கண்பகுதியிலிருந்து" முளை கிளம்புதல், பதியம் இடுதல், கிளைகளை வெட்டி வளர்க்கும் முறையாலும் பழமரங்களை விருத்தி செய்தல் ; ஒட்டுமுறையை அனுசரிப்பதன் காரணமும்—அதில் அடங்கியுள்ள உயிர் நூல் தத்துவங்களும்—ஒட்டு மரங்களைப் பாதுகாத்தல். நெற்பயிரையும், கேழ்வரகுப் பயிரையும் நடுதல்.

(6) **நீர் பாய்ச்சுதல்**.—நீர் இறைக்கும் கருவிகளைப் பற்றிய நுணுக்கங் களைத் தெரிந்து கொள்ளுதல். ஏற்றம்—இதைச் செய்யப் பயன்படும் பொருட்கள்—ஒதிய மரம் அல்லது கருங்கல் தூண்—நெம்புகோல் தத்து வங்கள்—தராசு—ஆதாரம் அச்சு. காளை மாடுகளைப் பயன்படுத்துதல்—நேராகச் செல்லுதலும், வட்டமாகச் சுற்றிச் செல்லுதலும்—இயந்திர லாபம் பெற வசதிகள்—பெர்சிய சக்கரக் கவலை வகைகள்.

காற்றாடிப் பம்பில் உள்ள இயந்திரத் தத்துவங்கள். அதிலுள்ள விசிறி களின் சுழற்சி, திருகு ஆணியின் தத்துவம். காற்றின் மூலம் இயக்க சக்தியைப் பெறுதல்—காற்றின் சக்தியைக்கொண்டும் நீரின் சக்தியைக் கொண்டும் மின்சாரம் உண்டாக்குதல், நீரின் ஆற்றலைக்கொண்டு மின்சாரம் உண்டாக்கும் இடங்கள்—இந்தியாவிலும் வெளி நாடுகளிலும் உள்ள இப்பேர்ப்பட்ட இடங்கள், இவற்றிலுள்ள குறையும், நிறையும். நீர்ப் பாசனத்தின் வரலாறு—ஆறுகளும், நாகரிக வளர்ச்சியும்—ஆற்றோரங் களில் நாகரிகம் வளர்ந்தது—நாகரிகம் வளர்வதற்கு ஆறுகள் எப்படிப் பயன்பட்டன ? நீரைப் போற்றி வணங்குதலும், ஆறுகளை வணங்குதலும்.

(7) களை எடுத்தல்.—ஆறும் படியைப்போலவே வெவ்வேறு விதப் பயிர்களை ஒவ்வொன்றிற்கும் இடையிடையில் பயிர் செய்வதன் மூலம் களைகள் வராமல் தடுத்தல்—இம் மாதிரிப் பயிர் செய்வதற்குகந்த பயிர் வகைகள், சுற்றுப்புறத்திலுள்ள ஒட்டுண்ணிகள்—ஒட்டுண்ணிகளும், சாறுண்ணிகளும்—படரும் கொடிகளால் மரங்களுக்கு ஏற்படும் தீங்கு.

V, VI-ஆம் படிகளில் நடந்த வேலைகளைத்தொடர்ந்து செய்க. சில களைப் பூண்டுகளை நீக்குவதில் உள்ள சிரமம்—"இயற்கையான விரோதிகள்" இல்லாமல் வெளிநாடுகளிலிருந்து வந்த களைகளும், பயிர் விரோதிகளும்—இயற்கையிலுள்ள "சமநிலை" பற்றிய கருத்து.

(8) தாவரங்களின் நோய்களைக் கட்டுப்படுத்துதல்.—தாவரங்களுக்கு விரோதியாய் இருக்கும் சில பூச்சிகளின் வாழ்க்கை வரலாற்றை அறிந்து அவை செடிகளுக்குத் தீங்கு விளைவிக்காத வகையில் அவற்றை ஒடுக்கும் நோக்கத்துடன் தெரிந்துகொள்ளுதல். பூஞ்சான், காளான் என்பது என்ன ? பூஞ்சான், காளான் வகைகளைப்பற்றி ஆரம்ப அறிவு பெறுதல்—உண்ணக்கூடிய சில காளான் வகைகள், குடைக் காளான். சுண்ணாம்பு, மயில்துத்தக் கலவை. நாக சல்பேட்டையும், கால்ஷியம் கார்பனேட்டையும், சேர்த்துத் தயாரித்தல். இவை இரண்டும் சரியான அளவில் இருக்கின்றனவா என்பதை ஆணியால் பரிசோதித்தல்—இக் கலவையில் ஏற்படும் இரசாயன மாறுபாடுகள். நஞ்சுள்ள பூச்சிக்கொல்லிகள் (கிருமிநாசினிகள்)—தொட்டால் விஷமுள்ளவையும், உள்ளே அருந்தினால் விஷமுள்ளவையும்—ஈய ஆர்சினேட்டின் பயன்—இதைத் தயார் செய்தலும், பயன் படுத்துதலும்—பயன்படுத்துவதில் கவனமாக இருத்தல், பொடியாகத் தூவுதலும், சீராகத் தெளித்தலும்—தெளிப்பதற்குப் பயன்படும் கருவிகளின் அமைப்பும், தொழிற்படும் விதமும். வெளிச்சப் பொறிகள் தயார் செய்தலும், பயன்படுத்துதலும்—நோயுற்ற செடிப் பகுதிகளை எரித்தல்.

(9) அறுவடை செய்தலும், சேமித்து வைத்தலும்.—ஆறும் படியில் இருந்தது போல. கதிர்அடித்தல்—களம் தயார் செய்தல், உள்ளூரில் இருக்கும் சாதாரண முறைகள். மிருகங்களைக்கொண்டு போர் அடித்தல். முறத்தால் புடைத்தல் அல்லது தூற்றுதல்—உள்ளூரில் உள்ள முறங்கள், முறம் செய்வதற்குப் பயன்படும் பொருள்கள்—முறங்கள் செய்தலும், பயனும். காற்றடிக்கும் வேகமும், திசையும். தானியத்தை உலர்த்துதல். அதன் அவசியம்.—சேமித்து வைத்தல்—விளைபொருள்களைச் சூடும், ஈரப் பசையும் எவ்வாறு பாதிக்கும் ? வெவ்வேறு விதமான பயிர்களைச் சேமித்து வைப்பதற்குச் சிறந்த முறை எது ?

முன் படிகளில் நடந்த வேலையைத் தொடர்ந்து செய்க. வைக்கோல் கருக்காய் (சாவி), கங்காயம், சக்கை முதலியவற்றை எப்படிப் பயன் படுத்துவது—கால்நடைகளுக்கு உணவாக, கூரைவேய, வேலிகட்ட, துடைப்பங்கள் செய்ய—வைக்கோல் போர் போடுதல். அன்றாடத் தேவை, உள்ளூர்த் தேவை இவற்றிற்கு மிக அதிகமாகக் கிடைக்கின்ற காய்கறி பழ வகைகளைச் சேமித்து வைத்துப் பாதுகாத்துப் பயன்படுத்துதல்—ஊறுகாய் போடுதல், பழங்களை நசுக்கியும், துண்டு செய்தும் தக்கமுறை

யில் தகரப் பெட்டிகளில் அடைத்து வைத்தல், மேற்கண்ட முறைகளில் அடங்கியுள்ள விஞ்ஞானத் தத்துவங்கள். இவ்வாறு சேமித்து வைப்பதால் ஏற்படும் நன்மைகள்—அப் பொருள் சாதாரணமாகக் கிடைக்காத நாட்களில் பயன்படுத்திக்கொள்வதற்கும், சாதகமான விலைவாசி அமைவதற்கும் பயன்படும்.

(10) **விற்பனை செய்தல்.**—ஆறும் படியில் இருந்தது போலவே. தரத்திற்கும், பருமனுக்கும் (அளவுக்கும்) தகுந்தாற்போல் விளைபொருள்களைப் பகுத்து வைத்தலும், துப்புரவு செய்தலும். கூட்டுறவு முறையில் வியாபாரம் செய்வதுபற்றி விவரமாக அறிதல். வேண்டியபோது தேவைக்கு ஏற்றாற்போல், விரும்பிய பொருள்களைக் கொடுத்தல். பொருள்களை வெகுதூரம் கொண்டு செல்வதற்கு ஏற்றபடி தகுந்த முறையில் கட்டி வைத்தல்—பல்வேறு விளைபொருட்களுக்கு ஏற்றபடியும், சாமான்களை ஏற்றிச் செல்ல உதவும் பலவிதமான வசதிகளுக்கும் (மாட்டு வண்டி, கைவண்டி, இரயில் வண்டி, லாரி முதலியவற்றிற்கு) ஏற்பவும் விளைபொருட்களைக் கட்டுதல்.

(11) **கால்நடை கண்காணிப்பு.**—பண்ணையில் இருக்கும் கால் நடைகளைப் போற்றி வளர்த்தல்—அவற்றிற்கு வேண்டிய இடவசதி, தீனி, தினசரி வேலை, நடைமுறை முதலியன.

(12) **மரங்களும் காடுகளும்.**—வெப்ப நிலையை மாற்றுவதற்கும், மழை பெய்வதற்கும், மண் கரையாமல் இருப்பதற்கும், வெள்ளங்களைத் தடுப்பதற்கும், வீட்டிற்கும், விவசாயத்திற்கும், தொழிற்சாலைகளுக்கும் வேண்டிய மரக்கட்டைகளைப் பெறுவதற்கும், மரங்களும், காடுகளும் அவசியம். குறிஞ்சி நிலத்தையும், காடுகளையும் பாதுகாத்துப் போற்றி வருதல்—சுற்றுப்புறத் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்வதற்கும் வேண்டிய நிலப்பரப்பு. தனிப்பட்ட பயனும் அழகும் உள்ள மரங்கள். மரங்களைப் போற்றி வணங்குதல், மரம் நடுதல், ஒரு சமூக சேவையாகும்—நிழல் தரும் மரங்களும், சாலை ஓரங்களில் வைக்கக் கூடிய மரங்களும்.

2. நூற்பும் நெசவும்

முன்னுரை

ஆதாரக் கல்வியில் உற்பத்திச் செயலாகக் கையாளத் தக்க செயல் களில் நூற்பும் நெசவும் சிறந்த இடம் பெற்றுள்ளன. வாழ்க்கையில் அடிப்படைத் தேவைகளில் ஒன்முன ஆடையைப் பருத்தி முதல் துணி வரை, என் துணியை உடையாகத் தைக்கும் வரையில்கூட, பள்ளிகளில் உருவாக்க முடியும். பல சிறு பகுதிகள் அடங்கிய ஒரு கூட்டுச் செயல் இது. வகுப்பிற்கும், வயதுக்கும் ஏற்றபடி பல செயல்கள் ஒன்றோ டொன்று நெருங்கிய தொடர்பு கொண்டனவாயும், பல ஆண்டுகள் தொடர்ந்து பயிற்சிக்கு உரியனவாயும் அமைந்துள்ளன. ஏழு ஆண்டுகள் தொடர்ந்து பயிற்சி பெற்ற மாணவன் தனக்குத் தேவையான ஆடையை ஆக்கும் திறமையை அடைகிறுன் ; உடலுழைப்பின் உயர்வையும், ஆக்க வேலையின் இன்பத்தையும் உணருகின்றுன். தன் உழைப்பின் விளைவால் பள்ளிச் சமூகத்தின் உணவு, உடை, மற்றத் தேவைகளை ஓரளவு நிறைவு செய்து, சமூகத் தொண்டாற்றும் பண்பை வளர்க்கிறுன். உற்பத்திச் செயலில் அடங்கியுள்ள பல செயல்களோடு அவ்வப்போது இயைபு படுத்தித் தாய்மொழி, கணக்கு, சமூக அறிவு, பொது விஞ்ஞானம் முதலிய பாடங் களையும் கற்றுக்கொள்ளுகிறுன். இவ்வாறு பயன்கள் பலவற்றைக் குழந் தைகள் அடையும் பற்பல வாய்ப்புக்களை அளிக்கின்ற முறையில் இப் பாடத் திட்டம் அமைந்துள்ளது.

உற்பத்திச் செயலில் கீழ் வகுப்புகளிலிருந்தே குழந்தைகள் பயிற்சி பெறமுடியும் ; செயலாற்றத் துடிக்கும் குழந்தைகள், ஆசிரியர்களும், மேல் வகுப்பு மாணவர்களும், நல்ல முறையில் ஆர்வத்துடன் நூற்பதைக் கண்டு தாமும் விரும்பி இதில் அடங்கியுள்ள எளிய செயல்கள் பலவற்றை விளையாட்டாகச் செய்யும்படி ஆசிரியர்கள் குழந்தைகளை ஊக்குவிப்பதே சிறந்த முறையாகும். உற்பத்திச் செயல், விளையாட்டாகத் துவங்கி, செய லாக வளர்ந்து, கல்விப் பயன் நிறைந்த தொழிலாகவும், சமூக சேவை யாகவும், கலையாகவும் முடிவில் உருவாகும். இந்த நோக்கம் நிறைவேற வேண்டுமாறுல் உற்பத்திப் பெருக்கத்தை நாடாமல் வேலையின் தரத்தைப் பாராட்டிப் பயிற்சி தரவேண்டும். கருவிகளைச் சரியான முறையில் கையாளும் பழக்கத்தை முதலிலிருந்தே கவனிக்க வேண்டும். முதல் சில மாதங்களில், அவசரப்படாமல் ஒவ்வொரு குழந்தைக்கும் தனித் தனிக் கவனம் செலுத்த வேண்டியது அவசியம். முதற் கோணல்களைப் படிய விடாமல் திருத்திவிட்டால் நூலின் தரம் உயரும். தொடர்ந்து பயிற்சி பெறும்போது வேகம் தாறுகவே அதிகரிக்கும்.

ஆரம்பத்திலிருந்தே மூலப் பொருளை வீணுக்காமலும், கழிவைக் குறைத் தும் செயல்படும் பண்பை வளர்ப்பது அவசியம். வகுப்பு முடிந்தவுடன் கழிவைத் தக்கபடி சேமித்து வகுப்பறையைத் துப்புரவாக்கிக் கருவிகளை

யில் தகரப் பெட்டிகளில் அடைத்து வைத்தல், மேற்கண்ட முறைகளில் அடங்கியுள்ள விஞ்ஞானத் தத்துவங்கள். இவ்வாறு சேமித்து வைப்பதால் ஏற்படும் நன்மைகள்—அப் பொருள் சாதாரணமாகக் கிடைக்காத நாட்களில் பயன்படுத்திக்கொள்வதற்கும், சாதகமான விலைவாசி அமைவதற்கும் பயன்படும்.

(10) **விற்பனை செய்தல்.**—ஆறும் படியில் இருந்தது போலவே. தரத்திற்கும், பருமனுக்கும் (அளவுக்கும்) தகுந்தாற்போல் விளைபொருள்களைப் பகுத்து வைத்தலும், துப்புரவு செய்தலும். கூட்டுறவு முறையில் வியாபாரம் செய்வதுபற்றி விவரமாக அறிதல். வேண்டியபோது தேவைக்கு ஏற்றாற்போல், விரும்பிய பொருள்களைக் கொடுத்தல். பொருள்களை வெகுதூரம் கொண்டு செல்வதற்கு ஏற்றபடி தகுந்த முறையில் கட்டி வைத்தல்—பல்வேறு விளைபொருட்களுக்கு ஏற்றபடியும், சாமான்களை ஏற்றிச் செல்ல உதவும் பலவிதமான வசதிகளுக்கும் (மாட்டு வண்டி, கைவண்டி, இரயில் வண்டி, லாரி முதலியவற்றிற்கு) ஏற்பவும் விளைபொருட்களைக் கட்டுதல்.

(11) **கால்நடை கண்காணிப்பு.**—பண்ணையில் இருக்கும் கால் நடைகளைப் போற்றி வளர்த்தல்—அவற்றிற்கு வேண்டிய இடவசதி, தீனி, தினசரி வேலை, நடைமுறை முதலியன.

(12) **மரங்களும் காடுகளும்.**—வெப்ப நிலையை மாற்றுவதற்கும், மழை பெய்வதற்கும், மண் கரையாமல் இருப்பதற்கும், வெள்ளங்களைத் தடுப்பதற்கும், வீட்டிற்கும், விவசாயத்திற்கும், தொழிற்சாலைகளுக்கும் வேண்டிய மரக்கட்டைகளைப் பெறுவதற்கும், மரங்களும், காடுகளும் அவசியம். குறிஞ்சி நிலத்தையும், காடுகளையும் பாதுகாத்துப் போற்றி வருதல்—சுற்றுப்புறத் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்வதற்கும் வேண்டிய நிலப்பரப்பு. தனிப்பட்ட பயனும் அழகும் உள்ள மரங்கள். மரங்களைப் போற்றி வணங்குதல், மரம் நடுதல், ஒரு சமூக சேவையாகும்—நிழல் தரும் மரங்களும், சாலை ஓரங்களில் வைக்கக் கூடிய மரங்களும்.

2. நூற்பும் நெசவும்

முன்னுரை

ஆதாரக் கல்வியில் உற்பத்திச் செயலாகக் கையாளத் தக்க செயல்களில் நூற்பும் நெசவும் சிறந்த இடம் பெற்றுள்ளன. வாழ்க்கையில் அடிப்படைத் தேவைகளில் ஒன்றான ஆடையைப் பருத்தி முதல் துணி வரை, என் துணியை உடையாகத் தைக்கும் வரையில்கூட, பள்ளிகளில் உருவாக்க முடியும். பல சிறு பகுதிகள் அடங்கிய ஒரு கூட்டுச் செயல் இது. வகுப்பிற்கும், வயதுக்கும் ஏற்றபடி பல செயல்கள் ஒன்றோடொன்று நெருங்கிய தொடர்பு கொண்டனவாயும், பல ஆண்டுகள் தொடர்ந்து பயிற்சிக்கு உரியனவாயும் அமைந்துள்ளன. ஏழு ஆண்டுகள் தொடர்ந்து பயிற்சி பெற்ற மாணவன் தனக்குத் தேவையான ஆடையை ஆக்கும் திறமையை அடைகிறான்; உடலுழைப்பின் உயர்வையும், ஆக்க வேலையின் இன்பத்தையும் உணருகின்றான். தன் உழைப்பின் விளைவால் பள்ளிச் சமூகத்தின் உணவு, உடை, மற்றத் தேவைகளை ஓரளவு நிறைவு செய்து, சமூகத் தொண்டாற்றும் பண்பை வளர்க்கிறான். உற்பத்திச் செயலில் அடங்கியுள்ள பல செயல்களோடு அவ்வப்போது இயைபு படுத்தித் தாய்மொழி, கணக்கு, சமூக அறிவு, பொது விஞ்ஞானம் முதலிய பாடங்களையும் கற்றுக்கொள்ளுகிறான். இவ்வாறு பயன்கள் பலவற்றைக் குழந்தைகள் அடையும் பற்பல வாய்ப்புக்களை அளிக்கின்ற முறையில் இப் பாடத் திட்டம் அமைந்துள்ளது.

உற்பத்திச் செயலில் கீழ் வகுப்புகளிலிருந்தே குழந்தைகள் பயிற்சி பெறமுடியும்; செயலாற்றத் துடிக்கும் குழந்தைகள், ஆசிரியர்களும், மேல் வகுப்பு மாணவர்களும், நல்ல முறையில் ஆர்வத்துடன் நூற்பதைக் கண்டு தாமும் விரும்பி இதில் அடங்கியுள்ள எளிய செயல்கள் பலவற்றை விளையாட்டாகச் செய்யும்படி ஆசிரியர்கள் குழந்தைகளை ஊக்குவிப்பதே சிறந்த முறையாகும். உற்பத்திச் செயல், விளையாட்டாகத் துவங்கி, செயலாக வளர்ந்து, கல்விப் பயன் நிறைந்த தொழிலாகவும், சமூக சேவையாகவும், கலையாகவும் முடிவில் உருவாகும். இந்த நோக்கம் நிறைவேற வேண்டுமானால் உற்பத்திப் பெருக்கத்தை நாடாமல் வேலையின் தரத்தைப் பாராட்டிப் பயிற்சி தரவேண்டும். கருவிகளைச் சரியான முறையில் கையாளும் பழக்கத்தை முதலிலிருந்தே கவனிக்க வேண்டும். முதல் சில மாதங்களில், அவசரப்படாமல் ஒவ்வொரு குழந்தைக்கும் தனித் தனிக் கவனம் செலுத்த வேண்டியது அவசியம். முதற் கோணல்களைப் படிய விடாமல் திருத்திவிட்டால் நூலின் தரம் உயரும். தொடர்ந்து பயிற்சி பெறும்போது வேகம் தானாகவே அதிகரிக்கும்.

ஆரம்பத்திலிருந்தே மூலப் பொருளை வீணாக்காமலும், கழிவைக் குறைத்தும் செயல்படும் பண்பை வளர்ப்பது அவசியம். வகுப்பு முடிந்தவுடன் கழிவைத் தக்கபடி சேமித்து வகுப்பறையைத் துப்புரவாக்கிக் கருவிகளை

உரிய இடத்தில் சேர்க்கப் பழக்கவேண்டும். துவக்கத்திலிருந்தே நூற்ற லிலும், பின்பு நெசவிலும் பயன்படும் கருவிகளைச் சரியாக வைத்துப் பாதுகாக்கும் பயிற்சியை அளிக்க வேண்டும். பயன்படுத்தாதபோது கருவி களைத் துப்புரவாகவும், ஒழுங்காகவும் வைக்கும் பழக்கத்தைக் கீழ் வகுப் புகளிலிருந்தே வற்புறுத்தவேண்டும். கருவிகளை அடையாளம் கண்டு பிடிப்பதிலும், அவற்றின் தன்மைகளைச் சீர்தூக்கிப் பார்ப்பதிலும் பயிற்சி தரவேண்டும். இராட்டையின் பாகங்களைப் பொறுத்தி அமைக்கவும், அவற் றிற்கு எண்ணெய் இட்டு வேலைக்கு ஆயத்தமாய் வைத்துக் கொள்ளவும் 4-ஆம் படியிலிருந்தே பயிற்சி பெறவேண்டும்; 5-ஆம் படியில் கதிர் களைப் பழுது பார்க்கவும், 6, 7-ஆம் படிகளில் நெசவுத் தறிகளை அமைக்க வும், பழுது பார்க்கவும் பயிற்சி அளிக்க வேண்டும்.

ஒவ்வொரு வகுப்பிலும் அளிக்க வேண்டிய பயிற்சிகளும் எதிர் பார்க்கும் தேர்ச்சித் தரமும் தனியாக அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. ஒரு மாணவன் ஏழு ஆண்டுகள் தொடர்ந்து பயின்று இறுதியில் நூற்பு வேலையின் பல பகுதிகளிலும் திறமை அடைகிறான். பள்ளிச் சமூகத்தின் நூற்பு நெசவு வேலைகளின் மூலம் கிடைக்கும் மொத்த நிகர வருமானம் பள்ளியிலுள்ள மாணவ சமூகத்திற்கே பயன் அளிக்க வல்லது. சென்னை அரசாங்கத்தினது 14-2-1959-ஆம் தேதிய (G. O. Ms. 212) Edn. நம்பர் உத்திரவின்படி பள்ளியில் நடைபெறும் தோட்ட வேலை, நூற்பு நெசவு வேலைகள், இதர கைவேலைகள் ஆகிய உற்பத்திச் செயல்கள் மூலம் கிடைக்கும் நிகர வருமானத்தைப் பள்ளி சமூகத்துக்கே அவர்களது பகல் உணவு, உடை முதலிய தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்யப் பயன்படுத்தலாம். ஒன்று முதல் ஐந்து படி வரை உள்ள பள்ளிகளின் சராசரி 150 மாணவ மாணவிகள் கற்கலாம். இவர்களது கூட்டு நூற்பு வேலையின் மூலம் சுமார் 10 மாணவர்களுடைய நண்பகலுணவுக்குப் பள்ளி சமூகம் உதவக் கூடும் என்று புள்ளி விவரங்களால் தெரிய வருகின்றது. அவ்வாறே ஒன்று முதல் ஏழுபடி வரையில் உள்ள பள்ளிகளில் சுமார் 210 மாணவ மாணவிகள் கற்கலாம். அத்தகைய சமூகம் சுமார் 60 மாணவர்களது நண்பகல் உணவுக்கு உதவக்கூடும். (தோட்ட வேலையின் மூலம் கிடைக் கும் வருமானத்தையும் சேர்த்துக் கொண்டால் இன்னும் அதிகமான மாணவர்கள் பயன் பெறுவர்.) மாணவனது தனி வளர்ச்சி மட்டுமன்று, அவனது உள்ளத்தில் இவ் வேலையின் மூலம் சமூகப் பண்புகளையும், சமூக சேவை உணர்ச்சிகளையும் பேணி வளர்க்க உற்பத்திச் செயல் வழி வகுக்கின்றது.

படி மூன்று முதல் படி ஏழு வரையில் ஓர் ஆண்டில் 330 மணி நேரம் உற்பத்திச் செயலுக்கு ஒதுக்கப்படல் வேண்டும். காந்தியடிகள் ஆதாரக் கல்வி குழந்தைகளுக்கு 7 முதல் 14 வயது வரை நடைபெற வேண்டும் என்று நினைத்தார். சென்ற பல ஆண்டுகளின் நடை முறை அனுபவம், ஆதாரக் கல்வித் துறைகளில் பணியாற்றும் தொண் டர்கள் பெரும்பாலானோரின் அனுபவம், இவைகளை அனுசரித்து நூற்பு வேலையை மூன்றும் படியிலிருந்தே (அதாவது குழந்தைகளின் 7-ஆவது

வயதிலிருந்து) துவங்கத் திட்டமிடப்படுள்ளது. ஆரம்பத்திலிருந்தே குழந்தைகள் நல்ல நூலை நூற்க வேண்டுமாயின் அவர்கள் உபயோகிக்கும் பட்டை சுத்தமாக இருக்க வேண்டும். இதனைக் கருத்திற்கொண்டு ஒன்று முதல் ஐந்து படிகள் கொண்ட பள்ளிகளில் பள்ளி சமூகத்திற்கான பட்டைகளை ஐந்தாம் படி மாணவர்களே போடவும், ஒன்று முதல் எழு வரை படிகள் கொண்ட பள்ளிகளில் 6, 7 படிகளில் உள்ள மாணவர்கள் பள்ளிச் சமூகத்திற்கான பட்டைகளைத் தயாரிக்கவும் திட்டம் இடப்பட்டுள்ளது. பட்டை போடும் வகுப்பு மாணவர்களுக்குத் தேவையானால் அதற்கான அதிக நேரத்தை அவர்களுக்குக் கொடுத்து மற்ற வேலைகளை ஏற்றபடி குறைத்துக் கொள்ளலாம்.

இந்தப் பாடத் திட்டத்தில் தோட்ட வேலைக்கு முதல் இடம் அளித்திருப்பதால் எங்கெங்கே அதற்கான நிலம், நீர், வசதிகள் உள்ளனவோ ஆங்காங்கே உற்பத்திச் செயலுக்கான 330 மணி நேரத்தில் அதற்கு வேண்டிய அளவு நேரத்தை ஒதுக்கிய பிறகே இதர உற்பத்திச் செயல்களுக்கு வேண்டிய மற்ற நேரம் கொடுக்கவேண்டும்.

ஒவ்வொரு படியிலும் நூற்பு, நெசவு வேலைகளைப் பற்றிக் கற்பிக்க வேண்டிய பொருளும் செயல் திறமைகளும் பின் வருமாறு :—

படி III

இப் படியில் பருத்திகள், பருத்திச் செடியின் வளர்ச்சி இராட்டையின் பாகங்கள், ஆடையின் வரலாறு இவற்றைக் கற்பிக்கலாம். மாணவர் தக்கிளி நூற்பும் இராட்டை நூற்பும் இப் படியில் கற்கவேண்டும். இராட்டையில் நூற்பது மாணவர் உடல் வளர்ச்சிக்கேற்ப ஆண்டின் பிற்பகுதியில் துவங்கலாம். உற்பத்திச் செயலில் ஈடுபடும் ஒவ்வொரு நிலையுடன மற்ற பாடங்களைக் கூடியவரை இயைபு படுத்திக் கற்பித்தல் வேண்டும்.

திறமைகள்

தக்கிளி நூற்பில் சராசரி வேகம்	40 சுற்றுக்கள்.
இராட்டையில் சராசரி வேகம்	60 சுற்றுக்கள்.
தக்கிளியில் நூற்பது	5 சிட்டங்கள்.
இராட்டையில் நூற்பது	5 சிட்டங்கள்.
நூலின் எண்	8
நூலின் பலம்	50 சதவீதம்.
சமத்துவம்	50 சதவீதம்.
கழிவு	7½ சதவீதம்.

படி IV

இராட்டையிலும் தக்கிளியிலும் அதிகம் தேர்ச்சி பெறல் வேண்டும். மாணவர் தாம் செய்த வேலையைப் பற்றி தினசரி, வார, மாதக் கணக்கு எழுதிப் பழக வேண்டும், நூலின் எண்ணைக் கண்டு பிடிக்கத் தெரிய வேண்டும். படி நூற்பின் சராசரி வேகம், நூலின் சராசரி எண் இவற்

ஷறக் கண்டு பிடித்தல்; வரைப் படம் மூலம் விளக்கல்; மாவட்டத்தில் பருத்தி விளையும் இடங்களை அறிதல் நூற்பும் நெசவும் குடிசைத் தொழிலாகச் செயல் படுவது; கதரின் கருத்து, இவைகளைப் பற்றிக் கூடியவரை அறிதல்.

உற்பத்திச் செயலில் ஈடுபடும் ஒவ்வொரு நிலையுடன் மற்ற பாடங்களைக் கூடியவரையில் இயைபு படுத்திக் கற்பித்தல்.

திறமைகள்

தக்ளி நூற்பில் சராசரி வேகம்	60 சுற்றுக்கள்.
இராட்டையில் சராசரி வேகம்	80 சுற்றுக்கள்.
தக்ளியில் நூற்க வேண்டியது	5 சிட்டங்கள்.
இராட்டையில் நூற்க வேண்டியது	15 சிட்டங்கள்.
நூலின் எண்	10
நூலின் பலம்	60 சதவீதம்.
நூலின் சமத்துவம்	60 சதவீதம்.
கழிவு	6¼ சதவீதம்.

படி V

நூற்பின் வேகமும் தரமும் அதிகரித்தல். கருவிகளைக் கையாளும் திறமை வளர்தல்—செயலைப் பற்றிய அறிவு பெருகுதல்.

பருத்தி பொறுக்குதல்—பருத்திச் செடியின் வாழ்க்கை வரலாறும், அதைப் பற்றிய விஞ்ஞான அறிவும்; பருத்தி முற்றிய பருவம், பொருக்கும் பருவம். சேமிக்கும் காலம், விதம்—பருத்தி விளையும் மண்—மண் வகைகள்—சென்னை மாநிலத்தில் பருத்தி விளையும் இடங்கள்—பருத்தி வகைகள்.

பருத்தி அரைத்தல்—அரைக்கும் பல முறைகள்—கருவிகள்—அவற்றின் நுணுக்கங்கள்.

பஞ்சு உடைத்தல்—மூங்கில் கத்தியால் துனைய் செய்தல்—உடைக்கும் கருவிகள்—பட்டை போடுதல் முதலியவற்றின் நுணுக்கங்கள்.

நூற்றல்—பெரியமால், சின்னமால் தயாரித்தல்—அவைகளைச் சர்க்காவில் சரியாக அமைத்தல்—பலவித சர்க்காக்கள்.

சுற்றுதலும், சிட்டம் போடுதலும்,—பயன்படும் பல வீசனங்கள்—சிட்டங்களைச் சரியான முறையில் முறுக்குதலும், பாதுகாத்தலும்.

உற்பத்திக் கருவிகளை நல்ல நிலையில் வைத்தல்—தொழிற் பதிவேடுகளைச் சரியாக எழுதுதல்—உற்பத்திச் செயல் அறிக்கைகள் தயாரிக்க ஆசிரியருக்கு உதவி செய்தல்.

உற்பத்திச் செயலில் பயிற்சி பெறும் ஒவ்வொரு நிலையிலும் ஆங்காங்கே கூடிய வரையில் மற்றப் பாடங்களையும் இயைபு படுத்திக் கற்பிக்க வேண்டியது அவசியம்.

திறமைகள்.

இராட்டையில் நூற்பில் பெறவேண்டிய வேகம் மணிக்கு	160 சுற்றுக்கள்.
இராட்டையில் உற்பத்தி செய்ய வேண்டிய சிட்டங்கள்.	30
நூலின் சராசரி எண்	12
நூலின் சராசரி பலம்	75 சதவீதம்.
நூலின் சராசரி சமத்துவம்	75 சதவீதம்.
கழிவு	5 சதவீதம்.
மூங்கில் வில்லால் பஞ்சடித்தலில் வேகம் மணிக்கு ..	2 தோலா.

படி VI

இப் படியில் பருத்தியிலிருந்து பஞ்சடித்துப் பட்டை போடும் வரையிலும், இராட்டை நூற்பதும் நடைபெறும். நெசவும் முறையாகக் கற்றுக்கொள்ள வேண்டும். நெசவு வேலையின் ஒவ்வொரு பகுதியிலும் கீழே குறிப் பிட்டவாறு பயிற்சி பெறல் வேண்டும். இந்த ஆண்டில் நெசவுக்காக 50 மணி நேரம் ஒதுக்கப்படல் வேண்டும்.

ஆண்டு வேலையைப் பற்றி முன் கூட்டியே திட்டமிடுவதும், திட்டமிட்ட படி வேலை நடந்ததா என்று முடிவில் சீர்தூக்கிப் பார்ப்பதும் அவசியம்.

வேலைகளைப் பற்றிய முழு விவரங்களைக் குறிக்கும் பதிவுகளும், அறிக்கை களும், அன்றாட வேலைக் குறிப்பும், மாதாவாரிக் குறிப்பும் தயாரிக்க வேண்டும். ஒவ்வொரு தறியிலும், மாணவன் ஒவ்வொருவனும் வேலை செய்த பின்பு, உற்பத்தி விவரங்கள், நேரம், தறி ஓடிய நேரம், துணியின் அளவு, நீளம், கால், அகலம் முதலியன குறித்தலும் அவசியம்.

திட்டமிடுதல்.—நெய்ய வேண்டிய துணிகளைப் பற்றி முன்னதாகவே கீழ்க்கண்டபடி கணக்கிட்டுக் கொள்ளுதல் :—

(1) நெய்ய வேண்டிய துணியின் வகைகள், தன்மை, அளவுகள், பயன்.

(2) தேவையான மூலப்பொருள்—பருத்தியிலிருந்து ஆடை வரை கணக் கிடல், கழிவின் சத வீதம்.

(3) நூலின் எண்—வேண்டிய சிட்டங்கள்.

(4) காலமும், கருவியும், செலவும்.

வேலை முறைகள்.

(1) பருத்தி வளர்த்தலும், பறித்தலும்—(இது சம்பந்தமான பகுதிகளைப் பொது விஞ்ஞானம் என்ற பாடத்தில் காண்க) ஓர் எக்கரில் விளையும் பருத்தியின் அளவைக் கணக்கிடுதல்.

(2) உலர்த்துதலும், சேமித்து வைத்தலும்—உலர்த்துவதில் ஏற்படும் எடைக் குறைவும் அதன் சதவீதமும். உள்ளூரில் சேமிக்கும் முறைகள்—அம் முறைகளில் செய்து கொள்ளக்கூடிய திருத்தங்கள் அல்லது வளர்ச்சிகள்—பல் வேறு முறைகளின் நிறையும், குறையும்.

(3) சுத்தம் செய்தலும் அரைத்தலும்—சாதாரணமாய்க் காணும் அசுத்தங்கள்—பஞ்சுக்கும் கொட்டைக்கும் உள்ள சதவீதம். கொட்டையில் பஞ்சு ஒட்டியிருக்கும் தன்மை.

(4) உடைத்தல்—காற்றின் ஈரத்தன்மை வில் நரம்பையும், பஞ்சு அடிப்பதையும் எப்படிப் பாதிக்கின்றது. நரம்பு செய்வதில் அடங்கியுள்ள தத்துவங்கள்—மின் சக்தியும், நீள் சக்தியும் **(Electricity and tensible strength)** மூங்கில் வில்லின் பயன், அதன் சிறப்பு.

(5) நூற்றல்—கிளைப்புத் தட்டாமல் இருப்பதற்கு உகந்த இயக்க அசைவுகளும்—நிலைக்கும்—மாறுத வேகம். தாரில் இழைத்தல்; தகுந்த விறைப்பு—இதனால் நெய்பவருக்கு ஏற்படும் வசதி—சக்கரங்கள் வட்டங்கள்—விட்டம் ஆரம் சுற்றளவு—இவற்றின் வீதம்—மாலைக் கயிற்றின் தத்துவம்; சக்கரத்தின் ஆரத்திற்கும், சுற்றும் வேகத்திற்கும் உள்ள தொடர்பு—வேண்டிய எண்ணெய்—நூற்கும் திறமை வளர்த்தல்.

(6) நூலைத் தரவாரியாகப் பிரித்தல்—நல்ல நூலின் தன்மைகள்—முறுக்கு நூலைச் சேமித்து வைத்தலின் விளைவு—சராசரி எண்—தகுந்த பல் நெருக்கமுள்ள பண்ணையைத் தேர்ந்து எடுத்தல்.

(7) ஈரிழை எண்—கழிவை நீக்குதல்; ஈரிழை முறுக்கிய பின் நூலின் எண். முறுக்கு எண், சராசரி எண்—நூலின் பலம், இவை பாதிக்கப்படுவது ஈரிழை முறுக்குவதைவிட வலம் இடமாக முறுக்குவானேன்—ஈரிழைச் சர்க்காக்களின் வகைகளும், அவற்றின் திறமையும்.

(8) தார் சுற்றுதலும், சுழற்றுதலும்—இயக்க ஆற்றலை ஓரிடத்திலிருந்து மற்றோரிடத்துக்குச் செலுத்துதல்; நடுவிலிருந்து வெளிமுகமாகச் சுற்றிச் செல்லும் ஆற்றல் **(Centrifugal force)**—புவி ஈர்ப்பு மையம்—நூலை ஈரப்படுத்துவதேன்?

(9) இணைத்தல்—சாம்பலைப் பயன்படுத்துவதேன்? வேறு எவ்வெப் பொருளைப் பயன்படுத்தலாம்? ஆலைகளில் பயன்படுத்தும் முடிச்சு; ஈரிழைக்குப் பசை பயன்படுத்துவது நூலின் நுனிகள் என் முறுக்கில்லாமல் பிசிருடன் இருக்க வேண்டும்.

(10) பசை இடுதல்—ஒரு முக அசைவு—வெவ்வேறு விதமான பசைக் கலவைகளைத் தயார் செய்தல்—பசை இடுவதன் பயன்.

(11) நெசவு—தறியின் பாகங்கள்—அதில் பயன்படும் கருவிகளும், அளவுகளும்.

(12) நெசவு—முடியும்போது செய்ய வேண்டிய வேலைகள்—வெளுப்பதன் தத்துவங்களும், முறைகளும்.

திறமைகள்.

ராட்டையில் நூற்பு வேகம்	240 சுற்றுக்கள்.
இராட்டையில் உற்பத்தி செய்ய வேண்டிய சிட்டங்கள்.	40
நூலின் சராசரி எண்	14—16
நூலின் சராசரி பலம்	80
நூலின் சராசரி சமத்துவம்	80
கழிவு	2½ சதவீதம்.
மூங்கில் வில்லில் பஞ்சடிப்பதன் வேகம் மணிக்கு ..	3 தோலா.
நெய்ய வேண்டிய துணியின் அளவு 4 சதுர கஜம் (ஈரிழை).	

ஆங்காங்கே உற்பத்திச் செயலில் ஈடுபடும் நிலையில் பாடத் திட்டத்தில் உள்ள பகுதிகளைக் கூடிய வரை இயைபு படுத்திப் போதிக்க வேண்டியது அவசியம்.

படி VII

இவ்வாண்டு, ஆறும் படியில் பெற்ற நெசவும் பயிற்சிகள் தொடர்ந்து அளிக்கப்படல் வேண்டும். அதில் அடங்கியுள்ள அறிவு பகுதியுடன், பின் வருவனவற்றையும் இவ்வாண்டு கற்றல் வேண்டும்—

(1) ஈரிழை நெசவு.

(2) வசதியுள்ளவிடத்து ஓரிழை நெசவுப் பயிற்சியும், அதைப் பற்றிய அறிவும் பெறல் வேண்டும்.

(3) கழிவு நூலைப் பயன் படுத்தத் திரி, நாடா, பொத்தான்கள், சிறு ஆசனங்கள்—இவை செய்தல்.

(4) தறியை அமைத்தல்.

(5) தறியின் பாகங்களைப் பழுது பார்த்தல்.

(6) தச்சுக் கருவிகளை உபயோகிக்கும் பழக்கம்.

(7) விழுதுக்கயிற்றைக் கட்டுதல், கயிறுகளை முறுக்கல்.

(8) அச்சுச் செய்தல்.

(9) வெளுத்தல் (உள்ளூர் முறைப்படி)

(10) சாயல் ஏற்றுதல் (உள்ளூர் முறைப்படி).

(11) அச்சுக் குத்துதல் (உள்ளூர் முறைப்படி).

(12) நூற்பு நெசவுகளைப் பற்றிய கணக்குகளைப் போடுதல்.

(13) தன் பள்ளி, ஊர், மாவட்டம், மாநிலம், நாடு இவற்றின் துணித் தேவைக்கு ஏற்ற பருத்தி, நிலம் இவற்றைக் கணக்கிடுதல்; இது பற்றிய, புள்ளி விவரங்களைச் சேகரித்தல்.

(14) துணித் தேவையில் தன்னிறைவு பெற கதரின் உதவி.

இத்துடன் ஆங்காங்கே செயலில் ஈடுபடும் நிலைகளில் மற்றப் பாடங்களையும் ஏற்றபடி இயைபு படுத்திப் போதித்தல். இவ்வாண்டிலும் பள்ளி நேரத்திற்கு அப்பாலும் சில சமயம் நெசவு வேலைகளிலும் ஈடுபட நேரிடும்.

VI, VII படிகளில் தையல் வேலை சம்பந்தமான எளிய பயிற்சிகளும், வசதி வாய்ந்த இடங்களில் கற்பிப்பது அவசியம். (அந்தந்த— ஆடைக்கு வேண்டிய துணிகளைக் கணக்கிடுதல்—வெட்டுதல்—தைத்தல்— காசா, பொத்தான் தைத்தல்—கிழிந்தவற்றைத் தைத்தல்).

இராட்டையில் நூற்கும் வேகம் 2 மணிக்குள் ..	ஒரு சிட்டம்.
உற்பத்தி செய்ய வேண்டிய சிட்டங்கள்	40
நூலின் சராசரி எண்	16—20
சராசரி பலம்	80
சராசரி சமத்துவம்	80

மூங்கில் வில்லால் பஞ்சடித்துப் பட்டை போடும் வேகம் மணிக்கு $2\frac{1}{2}$ தோலா—நெய்ய வேண்டிய துணி (ஈரிழையில்) 6 சதுர கஜம்.

நூற்பிலும், நெசவிலும் அடைய வேண்டிய செயல் திறமைகள்.

விவரம்.	படி I	படி II	படி III	படி IV	படி V	படி VI	படி VII
1. வேகம் (மணிக்கு)							
தக்ளியில்	..	..	40 சுற்றுக்கள்	60 சுற்றுக்கள்	..	..	..
இராட்டையில்	..	..	60 ,,	80 ,,	160 சுற்றுக்கள்	210 சுற்றுக்கள்	320 சுற்றுக்கள்
*2. சிட்டங்கள் (ஆண்டுக்கு)	..	..	தக்ளியில் 5 சிட்டங்கள் இராட்டையில் 5 சிட்டங்கள்	5 சிட்டங்கள் 15 சிட்டங்கள்	30 சிட்டங்கள்	40 சிட்டங்கள்	40 சிட்டங்கள்
3. நூலின் எண்	நூற்பு வேலை இல்லை.	நூற்பு வேலை இல்லை.	8	10	12	14–16	16–20
4. நூலின் பலம்			50 சத வீதம்	60 சத வீதம்	75 சத வீதம்	80 சத வீதம்	80 சத வீதம்
5. நூலின் சமத்துவம்			50 ,,	60 ,,	75 ,,	80 ,,	80 ,,
6. கழிவு			7½ ,,	6¼ ,,	5 ,,	2½ ,,	2½ ,,
7. உடைத்தல் வேகம் (மணிக்கு)			..	..	2 தோலா	3 தோலா	4 தோலா
*8. நெசவு (ஆண்டுக்கு சிறுதறி)			..	..	..	4 சதுர கஜம்	6 சதுர கஜம்

குறிப்பு : V-ஆம் படியிலிருந்து தக்ளி நூற்பு இல்லை.
நடப்பு விலையை அனுசரித்து (2) சிட்டங்கள், (8) நெசவாகும் துணி ஆகிய இவற்றின் நிகர வருமானத்தை [illegible] கணக்கிட்டுக்கொள்ளவும். இவை இடம், காலம் இவற்றிற்கு ஏற்ப மாறக் கூடியது. பருத்தி, கொட்டை இவைகளின் விலையும் ஏறவும் குறையவும் கூடும்.

3. இதர கைவேலைகள்

ஆதாரக் கல்விப் பாடத் திட்டத்தில் உணவு, உடை இவற்றை உற்பத்தி செய்யும் கைத்தொழிற் பயிற்சிகளுக்குச் சிறந்த இடம் அளிக்கப்பட்டுள்ளது. வாழ்க்கைக்குப் பயன்படும் இதர கைவேலைகளைக் கற்கவும் பாடத்திட்டம் இடம் தருகின்றது. இந்த வேலைகள் குழந்தைகளுடைய தனித் திறமை களை வெளிப்படுத்த வசதியளிப்பதுடன் அந்தந்த ஊர்களில் கிடைக்கும் மூலப் பொருட்களைக் கொண்டு உள்ளூர் வசதிக்கேற்ப வாழ்க்கைப் பய னுள்ள பொருட்களைக் கலை உணர்ச்சியுடன் உண்டாக்கும் பயிற்சிக்கு உதவு கின்றன. குழந்தைகள் விரும்பிச் செய்யும் இந்த வேலைகளின் மூலம் கல்விப் பயன்களும் அதிகரிக்கின்றன. இவைகளைக் கற்பிக்கச் சிறப்பு ஆசிரியர்கள் தேவையில்லை. இந்த வேலைகளில் தேர்ச்சி பெற்ற ஆசிரியர் களோ, மற்றவர்களோ ஊரில் இருப்பார்கள். அவர்களின் உதவிகொண்டு வகுப்பு ஆசிரியர்களை இந்தக் கைவேலைகளைக் கற்பிக்க ஏற்பாடு செய்யலாம்.

கீழே குறிக்கப்பட்ட கைவேலைகளை வசதிக்கேற்பக் கற்றுக்கொடுக்கலாம்:—

(1) காகித வேலை, அட்டை வேலை.

(2) எளிய தச்சு வேலை.

(3) களி மண் வேலை.

(4) ஓலை, நார், பிரம்பு, மூங்கில் இவைகளைக் கொண்டு செய்யும் வேலைகள்.

இந்த மாதிரியான பயனுள்ள அழகிய வேலைப்பாடு நிறைந்த பொருள் களைச் செய்யும் இடங்களுக்குக் கல்விப் பயணம் ஏற்பாடு செய்தலும் நலம். பள்ளிக் கருகாமையிலேயே இம் மாதிரி வசதிகள் இருக்கலாம்.

கைவேலைகளுக்கான படிவாரி மாதிரித் திட்டம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது. உள்ளூர் வசதிக்கு ஏற்ப தக்கபடி மாற்றிக்கொள்ளலாம்.

காகித வேலையும் அட்டை வேலையும்.—இரண்டு முதல் ஐந்தாம் படி வரை.—இந்த வேலை குழந்தைகளுக்குப் பயன் தருவது மட்டுமன்று; கவர்ச்சியும், சிந்தனை சக்தியும், உற்று நோக்கும் சக்தியும், நடு நிலைமை யில் ஆற்றும் செயல் திறமையும் தருவதுமாகும்.

படி II

காகித மடிப்புகள்.—சதுர மடிப்புகள் L.T., உருவங்கள், சுவரில் மாட்டும் பைகள், படத்திற்குச் சட்டங்கள், காகித உறைகள் செய்தல்.

படி III

காகித உருவங்கள்.—காகித உறைகள், பைகள், தட்டுகள் (பல உருவத் தில்), குப்பைக் கூடை, முக்கோணம், சதுரம், வட்டம், வடிவமான தட்டுகள் முதலியன.

படி IV

அட்டை உருவங்கள்.—பெயர் அல்லது விலாச அட்டைத் துண்டுகள் (சாமான்களுக்குக் கட்ட) பல கோண வடிவமான தட்டுகள், பெட்டிகள், படச் சட்டங்கள், குப்பைப் பெட்டிகள், கழிவுப் பெட்டிகள் முதலியன.

படி V

கீழ்ப் படிகளைப் போலவே தொடர்ந்து பயிற்சி யளித்தல். அழகும், பயனும் உள்ள பெட்டிகள்—இன்னும் மற்றப் பொருள்கள் செய்தல்.

எளிய தச்சு வேலை.

படி VI

அட்டை வேலை.—பல கோணத் தட்டுகள், பெட்டிகள் முதலியன தொடர்ந்து செய்தல்.

தச்சு வேலை.—கருவிகளின் பெயரும், உபயோகமும் அறிதல், படச் சட்டங்கள், தாங்கிகள், அடிக்கோல்கள் செய்தல், இரண்டடி வீசனம் செய்தல், நூற்பு, நெசவு, தோட்டக் கருவிகளை எளிய முறையில் பழுது பார்த்தல்.

கருவிகள், பொருட்கள் இவற்றின் படங்கள், கோட்டுருவங்கள் வரைதல்.

படி VII

அட்டை வேலை.—எட்டுக் கோண உருவமான தட்டு ; விளக்கு மூடி பெட்டிகள் (மூடியுடன்), நாடா அடக்க அட்டைகள் (File pads).

தச்சு வேலை.—தச்சு வேலையில் கையாளும் கருவிகள், அவற்றின் உபயோகங்கள் (தொடர்ந்து கற்றல்). உருண்டை ரூல்தடி, விளையாட்டு சாமான்கள், தாங்கிகள், சர்க்கா வீசனம்—நூற்பு, நெசவு, தோட்டக் கருவிகள் இவைகளைப் பழுது பார்த்தல், பள்ளிக்கூடம், வீடு இவைகளில் வேண்டிய பழுதுகளைக் கூடியவரை செப்பனிடல் ; கருவி பொருள்கள் இவற்றின் படம் வரைதல்.

களிமண் வேலை.

இது குழந்தைகளுக்கு அதிக இன்பம் தரும் ஒரு கைவேலையாகும். கற்பனா சக்திக்கு இடம் தருவது ; விரல் திறமைகளை வளர்ப்பது ; பல உருவங்களின் தன்மையைச் செய்து கற்க வாய்ப்புக்கொண்டது. இதற்கென சிறப்பான கருவிகள் பல தேவையில்லை. மூலப் பொருள் எங்கும் கிடைக்கும். கற்பதும் எளிது.

படி II

உருண்டை வடிவத்தை இரண்டாக வெட்டிய நிலையில் ஆக்குதல் ; தேங்காய் உருவம், முட்டை, கோப்பை, காய்கறி உருவங்கள், வீட்டில் பயன்படும் கருவிகள், பள்ளியில் உபயோகிக்கும் கருவிகளின் உருவங்கள்.

படி III

பூசணி, பம்பரம், புத்தகம், உருண்டை, சதுர, கூம்பு, உருளை வடிவங்கள், வீட்டுக் கருவிகள் (அம்மி, ஆட்டுக்கல், இயந்திரம், உரல், உலக்கை), தச்சுக் கருவிகள், நூற்புக் கருவிகள் இவைகளைச் செய்தல்.

படி IV, V

வாழை, கத்தரி, வெண்டை, பாகல், புடலை, மாதுளை, திராட்சைக்குலை ; பூமியுருண்டை, அடுப்பு, வாத்து, கிளி, மீன், ஆமை, பாம்பு, மாவட்டத்தின் இயற்கை அமைப்பு மாதிரிப்படம், விளையாட்டுக் கருவிகள்.

குயவர் சக்கரத்தைக் கையாளும் பயிற்சி, சாடி, சொம்பு, குடம், அகன்ற கிண்ணங்கள் இவைகளைச் செய்தல், வர்ணம் கொடுத்தல்—சூளையில் வைத்தல்.

பாடத் திட்டத்தில் குறிப்பிட்ட மற்ற கைவேலைகளுக்கு வசதிக்கேற்ற படிவாரியான திட்டம் ஆசிரியர்கள் அமைத்துக்கொள்ளவேண்டும். துணித் தொழில், தோட்ட வேலை இவை நீங்கலாகக் குறைந்தது இரண்டு கைவேலைகளிலாவது நல்ல பயிற்சி பெறுவதற்கு ஆவன செய்ய வேண்டும். மற்ற கைவேலைப் பொருட்களின் மூலம் கிடைக்கும் நிகர வருமானத்தைத் தொழில் மூலம் பெற வேண்டிய வருமானத்திற்குள் வரவு வைத்துக் கொள்ளலாம்.

IV. தமிழ்

முன்னுரை.

தாய் மொழி யறிவே கல்வியின் அடிப்படை. தாய் மொழியின் உதவியினால் முதன் முதலில் கருத்துக்களை உருவாக்கவும், வெளிப்படுத்தவும் இயலும். தாய் மொழியின் வழியாற்றான் துவக்கப் பள்ளிகளில் பிற பாடங்கள் கற்பிக்கப்படுகின்றன. ஆகையினால் மொழியை எவ்வளவு திருத்தமாகவும், தெளிவாகவும் கற்பிக்கிறோமோ அவ்வளவுக்கவ்வளவு பிற பாடங்களில் தேர்ச்சியும், அறிவும் வளரும் என்பது வெளிப்படை.

மொழிப் பயிற்சியின் நோக்கங்களை இரு பிரிவுகளாக்கலாம்:—

(1) மொழியைக் கையாளும் திறன் பெறல்.

(2) இலக்கியச் சுவையை வளர்த்தல்.

முதல் பிரிவில் மொழியைப் படித்துப் புரிந்துகொள்ளுதல், பேசுதல், எழுதுதல்—இவையடங்கும்.

இரண்டாம் பிரிவில் நல்ல இலக்கியம் எது என்பதை உணர்தல், செய்யுள் அழகையும், இன்பத்தையும் சுவைத்தல்—இவை சேரும். பல மாணவர்கள் ஐந்தாம் வகுப்பு முடிந்ததும் படிப்பை நிறுத்தி விடுவார்களாதலால் அதற்குள் அவர்கள் நிலைத்த எழுத்தறிவு பெறுமாறு வழி செய்ய வேண்டும். எழாம் வகுப்பு முடிக்கும் பொழுது இலக்கிய உணர்வு தோன்ற வேண்டும்.

மொழியறிவிற்கு உதவுபவை சொற்களும், வாக்கிய அமைப்புக்களுமாம். வீடு, சூழ்நிலை, பள்ளி வாழ்க்கை இவற்றிற்கியைந்த சொற்களையும் வாக்கியங்களையும் பொறுக்கி—எளிமை, தேவை, கடின நிலைக்கேற்ப வரிசைப் படுத்திக் கற்பிக்க வேண்டும். இறுதி வகுப்புகளில் ஓரளவு இலக்கண அறிவும் தேவை.

மொழியின் உயிர், பேச்சு. மொழி வகுப்புக்களில் திருத்தமான பேச்சுப் பயிற்சிக்குச் சிறப்பிடம் உண்டு. முக்கியமாக முதல் படியில் பேச்சின் வழியாகவே மாணவர்கள் தம் கருத்துக்களை வெளிப்படுத்தப் பழக வேண்டும். பிறகு எழுதும் பயிற்சியைத் தொடங்கலாம். இலக்கியம் முதலிடம் பெற்று. அதன் வழியாக இலக்கணம் கற்பிக்கப் படவேண்டும்.

தாய் மொழியறிவு மொழி வகுப்பில் மட்டுமின்றிப் பிற பாடங்கள், செயல்கள் வழியாகவும் வளர்கிறது என்பதை ஆசிரியர்கள் உளத்திற் கொண்டு பள்ளியில் நடக்கும் எல்லாவற்றையும் மொழிப் பாடத்துடன் இயைபு படுத்துதல் இன்றியமையாதது. நாட்குறிப்பெழுதுதல், செயல்களைப்பற்றி அறிக்கை விடுத்தல், பதிவு செய்தல் இவை ஒருவாறு மொழிப் பயிற்சியளித்தாலும் மாணவர்களுக்கு இலக்கியத்தை அறிமுகப்படுத்துவதற்கும், இலக்கியச் சுவை வளர்ப்பதற்கும் சிறந்த எழுத்தாளர்களின் நூல்களை பயன்படுத்துதல் நலம். ஒவ்வொரு வகுப்பிலும் கற்றுக்கொடுக்க

வேண்டிய உரைநடைப் பாடங்கள் இதற்கு உதவுபவையாக அமைய வேண்டும். ஆதாரக் கல்வியில் புத்தகங்கள் தேவையில்லை என்று ஒரு தவறான கருத்து நிலவுகிறது. ஒரு குறிப்பிட்ட பாடப் புத்தகத்தை வைத்து வளர்ச்சிக்குத் தடை விதிக்கக் கூடாது என்பதுதான் இக் கல்வியின் நோக்கம். புத்தகங்கள் பற்பல தேவை. கட்டுரைகள், வரலாற்றுக் கதைகள், இலக்கியத் தொகுப்புக்கள், பெரியோரின் வாழ்க்கை வரலாறுகள், சிறு கதைகள், ஆதாரப் பள்ளிகளுக்காக அரசினர் வெளியிட்டிருக்கும் நூல்கள், இலக்கியப் பண்ணைகளின் வாயிலாக முதியோருக்கு எழுதப்பட்ட நூல்கள், ஆகிய இவற்றை வாய்ப்புக்கேற்ப ஆழ்ந்த படிப்பிற்கும், பரந்த படிப்பிற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். இலக்கியச் சுவையை வளர்த்தலும், படிக்கும் பழக்கத்தை உண்டாக்கலும் தாய் மொழிக் கல்வியின் சிறப்பு நோக்கங்களாகையால் இந் நூல்களின் வழியாக இக் குறிக்கோள்களை அடைவதற்கு ஆசிரியர்கள் முயல வேண்டும். செயலோடொட்டிய பல் சுவைப் பாடல்களை அந்தந்த வகுப்பிற்கேற்றவாறு தேர்ந்தெடுத்துக் கற்பிக்க வேண்டும். சிறந்த இலக்கியப் பாடல்கள் சிலவற்றை மனப்பாடம் செய்தல் இன்றியமையாதது.

நடனம், நாடகம், உரையாடல், இசை, விழாக் கொண்டாடல், கட்டுரைப் போட்டி, சமூகத் தொண்டு, இன்பப் பயணம் இவற்றால் மாணவர்களிடையே நாட்டுப் பற்று, மொழிப் பற்று, கலையறிவு உண்டாக்கலும், அவர்களிடம் இயற்கையாக அமைந்த ஆற்றலை வெளிப்படுத்துதலும் ஆசிரியர்களின் கடமை. இலக்கிய மன்றங்கள், பள்ளி வகுப்புப் பொது மன்றங்கள் அமைத்து மாணவர்கள் பேச்சுப் போட்டிகளில் பங்கெடுத்துக்கொள்ளவும், பேச்சுத்திறன் பெறவும் வழி செய்யலாம். எழுத்துத் திறனை வெளிப் படுத்தக் கையெழுத்து மலர்கள், பள்ளி ஆண்டு மலர்களும் வெளியிடலாம்.

படி II.

1. வாய்மொழிப் பயிற்சி :

(1) பிள்ளைகளின் அனுபவத்திற்குட்பட்ட நிகழ்ச்சிகள், மக்கள், பொருட்கள், இவற்றை முழுவதும் விவரித்தல்.

(2) முதல் வகுப்பில் கற்றதைவிட அதிகமாக 500 சொற்களைக் கற்றுப் பயன் படுத்துதல்.

(3) தொடர்ச்சியாகக் கதை சொல்லவும், சில சிறிய நாடகங்கள் நடிக்கவும், உரையாடவும் பழகுதல்.

2. செய்யுள் :

உலகநீதி, ஆத்திச்சூடி, கொன்றை வேந்தன், 75 வரி—அபிநயப் பாடல்கள், குழந்தைப் பாடல்கள்—எல்லா சமயங்களுக்குரிய துதிப்பாடல்கள்—10 மனப்பாடம்—40 வரிகள்.

3. படித்தல் :

வாக்கியங்களை உரக்கப் பிழையின்றிப் படித்தல், சிறிய எளிய கதைகளைப் படித்தல்—உரை நடை 15 பாடங்கள்.

எழுதுதல் :

(1) இரட்டைக் கோடுகளுக்குள் எழுதிப் பழகுதல். ஆண்டு இறுதிக்குள் தமிழ் எழுத்துக்கள் எல்லாவற்றையும் (உயிர், மெய், ஆய்தம், அதிகமாகப் பயன்படும் உயிர்மெய் எழுத்துக்களை வரிசைப்படி) எழுதக் கற்றுக் கொள்ளல்.

(2) செயல்கள், முறைகளைப் பற்றி ஆசிரியர்கள் பலகையில் எழுதியதைக் குறிப்புப் புத்தகங்களில் எழுதுதல்.

(3) ஆசிரியர் படிப்பதை அல்லது சொல்வதைக் கேட்டுத் தெளிவாகவும், விரைவாகவும், அழகாகவும் எழுதுதல்.

(4) எளிய, சிறிய வாக்கியங்களில் முக்கிய அனுபவங்கள், நிகழ்ச்சிகளைப் பற்றி எழுதப் பழகுதல்.

மொழி வழியாகப் பெறப்படும் திறன்கள்.—கீழ்க்கண்ட பட்டியலில் மாணவ மாணவிகள் மொழியில் பெறவேண்டிய திறன்கள் வகுப்பிற் கேற்றவாறு குறிக்கப்பட்டிருக்கின்றன. அவர்களின் மொழித் தேர்ச்சியை அளவிட அவை உதவும்.

தேர்ச்சித் தரம்.

(1) அடைந்த அனுபவங்களையும், கண்ட நிகழ்ச்சிகளையும் விவரித்தல்.

(2) சிறு கதைகளை விளக்கமாகவும், தொடர்ச்சியாகவும் கூறல்.

(3) புதிய 500 சொற்களைக் கற்றல்.

(4) கேள்விகளுக்குச் சிறு வாக்கியங்களில் விடையளித்தல்.

(5) மின் அட்டைகளில் (Flash Cards) எழுதப்பட்ட வாக்கியங்களையும், கட்டளைகளையும் மனத்திற்குள் படித்து அவற்றின்படி நடத்தல்.

(6) ஒவ்வொரு செயலைப் பற்றியும் 5 வாக்கியங்கள் எழுதுதல்.

(7) கற்றுக்கொண்ட பாடல்களுக்கேற்ப நடித்தல்.

படி III.

1. **வாய்மொழிப் பயிற்சி.**—முதல் இரண்டு படிகளில் நடத்தியவற்றைத் தொடர்ந்து நடத்தி, எல்லாத் துறைகளிலும் அபிவிருத்தி செய்தல். சில பகுதிகளைப் பாராமல் ஒப்பித்தல். உரையாடலிலும், நாடகம் நடிப்பதிலும் ஊக்கம் அளிக்க வேண்டும். எளிய பாகங்களை வாசித்து ஒப்பித்தல், கதைகளுக்குத் திட்டம் போடுதல், அறிக்கை, கட்டுரைக்குத் தயாரித்தல்.

2. **வாசித்தல்**—

(அ) **செய்யுட்கள்**—

(1) எல்லா சமயங்களுக்குரிய பக்திப் பாடல்கள்.
(2) நீதிப் பாடல்கள்.
(3) நாடோடிப் பாடல்கள்.
(4) குழந்தைப் பாடல்கள்.
(5) குறள்—பத்துப் பாடல்கள்.

} 30 பாடல்கள். இதில் மனப்பாடம் 40 வரிகள்.

(ஆ) (1) தெளிவான உச்சரிப்புடனும், போதிய வேகத்துடனும் எளிய உரைநடைப் பகுதிகளை உரக்க வாசித்தல். பிள்ளைகள் அவரவர்களின் தினசரிக் குறிப்பையும், பதிவுகளையும் உரக்க வாசித்தல் வேண்டும். புதிதாக 700 சொற்களைக் கற்றல்.

(2) குறைந்தது 20 உரைநடைப் பாடங்கள்.

(3) எளிய நடையிலுள்ள சிறு புத்தகங்களை மௌனமாக வாசித்தல். வகுப்புப் புத்தக சாலையிலிருக்கும் புத்தகங்களைத் தாங்களாகவே எடுத்து விருப்பத்துடன் வாசிக்கும்படி ஊக்கம் அளிக்க வேண்டும். [முக்கியமாகக் கவனிக்க வேண்டியது என்னவென்றால்: வகுப்பு நூல் நிலையங்களிலுள்ள புத்தகங்கள் மிகக் கடினமானவையா யிருக்கக்கூடாது. வயதிற்குத் தகுந்தாற்போல இருக்க வேண்டும். எளிய நடையில் இருந்தால்தான் பிள்ளைகள் எளிதாகவும் மகிழ்ச்சியுடனும் வாசிக்க ஏற்றவையாகும்.]

சொந்தமாகக் கதைகள் வாசித்துக் கருத்துக்களைச் சேகரித்தல். உண்மையான விலங்கு, இயற்கைக் கதைகள், அந்தந்த படிக்குரிய வேலைகளுக்குத் தேவையான செய்தி சேகரித்தல்—கதையை வாசித்து முக்கிய கருத்துக்களைச் சேகரித்தல்.

(இ) எளிதான புத்தகங்களிலிருந்து மௌன வாசிப்பு. படிவ நூலகத்திலிருந்து வாசிக்க வாய்ப்பு அளித்தல். சிரமமின்றியும், மகிழ்ச்சியுடனும் படிக்க, புத்தகங்கள் எளிதாகவும், வயதிற்குத் தகுந்தாற்போலவும் இருக்க வேண்டும்.

3. **எழுதுதல்—**

(1) நாட்குறிப்பை எழுதிவருதல்.

(2) பிள்ளைகள் கண்டவை, செய்தவை, இவற்றைப் பற்றிக் கேட்டு எழுதுதல், சிறு கதைகள் எழுதுதல்.

(3) சிறு வாக்கியங்களை, ஆசிரியர் கூற, பிள்ளைகள் எழுதுதல்.

4. **இலக்கணம்.**—பெயர்ச்சொல், வினைச்சொல் இவற்றைக் குறிப்பிடுதல்—ஒருமை பன்மை. எழுவாயும் பயனிலையும், இடம், எண் பால் இவற்றில் பொருந்தியிருத்தல். வினைச்சொல்லின் இறந்த காலம், நிகழ் காலம், எதிர்காலம், மற்ற சொல் வகைகளைக் குறிப்பிடுதல்.

தேர்ச்சித் தரம்.

(1) இருபது பாடல்களையும் இருபது கதைகளையும் கற்றல்.

(2) மேற்கொண்டு 700 சொற்களைக் கற்றல்.

(3) வகுப்பிற்கேற்ற 10 வாசிப்புப் புத்தகங்களைப் படித்தல்.

(4) எளிய உரைநடைப் பகுதி ஒன்றைப் படித்துத் தானகவே இதன் கருத்தைப் புரிந்துகொள்ளல்.

(5) பாலர் சபை நிகழ்ச்சிகளிலும், வகுப்புக் கையெழுத்து மலரிலும் குறைந்தது இருமுறையாவது பங்கு கொள்ளல்.

(6) நாட் குறிப்பு எழுதும் திறமையும் வழக்கமும்.

படி IV.

1. வாய்மொழிப் பயிற்சி.—இத் துறையில் முன் படிகளில் செய்த வேலைகளைத் தொடர்ந்து செய்வதோடு, இவ் வகுப்புப் பிள்ளைகள், வகுப்பு மன்ற நிகழ்ச்சிகளிலும், பள்ளிப் பொது மன்ற நிகழ்ச்சிகளிலும் பங்கெடுத்துக் கொண்டு, அவற்றைப் பற்றிச் சரியான முறையில் வாக்கியங்களிலமைத்துப் பேசப் பழக வேண்டும். கீழ்ப் படிகளில் கற்ற வார்த்தைகளோடு இன்னும் குறைந்தது 800 புது வார்த்தைகளையாவது படிக்கப் பழக்குவித்தல்.

செய்தித் தாள்கள் படித்து, அதிலிருந்து எழும் கேள்விகளுக்குப் பதிலளிப்பது நல்ல பயிற்சியைத் தரும்.

2. வாசிப்பு.—சிறுவர் பத்திரிகைகள் (வார, மாத இதழ்கள்), பள்ளி வேலைகளை விளக்கும் புத்தகங்கள், அவ் வேலைகளுடன் இயைபுபடும் வாசிப்புப் புத்தகங்கள், கதைப் புத்தகங்கள், பொது அறிவை வளர்க்க உதவும் இதரப் புத்தகங்கள் முதலியவற்றைப் படித்துப் பழகிக் கொள்ளுதல்.

குறைந்தது 25 உரை நடைப் பாடங்கள்.

அறிக்கைகள், செய்திகள் முதலியவற்றை உரக்க வாசிக்கப் பழக்குவித்தல்.

3. எழுதுதல்.—எழுத்துக்கள் சுத்தமாகவும், பிழையின்றியும் எழுதப் பழக்குவித்தல்.

(1) நாட்குறிப்புகளையும், மாத அறிக்கைகளையும், பாட சம்பந்தமான, வகுப்பு சம்பந்தமான திட்டங்களையும் எழுதிப் பழகுதல்.

(2) சொல்வதெழுதுதல்.

(3) எளிய நடையில், கடிதங்கள் எழுதுதல்.

(4) சொந்தமாக எழுதுதல்—வகுப்பு அல்லது பள்ளி வெளியீடுகளுக்குச் செய்திகள் எழுதுதல், கூட்டங்களில் பேச ஏதாவதொரு பொருளினைப் பற்றி எழுதுதல்.

4. செய்யுட்கள்.—

(1) பல அதிகாரங்களிலிருந்து 10 குறட்பாக்கள்.

(2) நீதிப்பாடல்கள் (ஏதாவது) 10 பாக்கள்.

(3) தனிப்பாடல்கள் (ஏதாவது) 10 பாக்கள்.

(4) கதைப் பாடல்கள் (தேசிங்கு ராசன், கட்டபொம்மன் பாடல்களிலிருந்து) சுமார் 50 வரிகள், ஆக மொத்தம் 200 வரிகள் வரையில்—இதில் மனப்பாடம் 80 வரிகள்.

5. இலக்கணம்.—முன் வகுப்பில் படித்த—பெயர்ச்சொல், வினைச் சொல், ஒருமை, பன்மை, காலங்கள், நிறுத்தற் குறிகள்—முதலிய வற்றைத் திரும்பவும் விவரமாகப் படிப்பதுடன், பிழையின்றிப் பேசவும் எழுதவும் பழகுதல்.

தேர்ச்சித் தரம்.

(1) தன்னம்பிக்கையுடனும், இயற்கையாகவும், எளிதாகவும் உரை யாடல்.

(2) மேடைப் பேச்சில் பழக்கம் பெறுதல்.

(3) மனத்திற்குள், உதட்டசைவின்றி விரைவாகப் படித்தல்.

(4) கொடுக்கப்பட்ட பொருள் பற்றி எளிய, தெள்ளிய நடையில் எழுது தல்.

(5) செயல்கள், சூழ்நிலை, இலக்கியம் இவற்றைச் சார்ந்த புதிய 800 சொற்களைக் கற்றல்.

(6) வகுப்பிற்கேற்ப 10 வாசிப்புப் புத்தகங்களைப் படித்தல்.

படி V.

1. வாய்மொழிப் பயிற்சி.—முதல் நான்கு படிகளின் பாடத் திட்டம் தொடர்ந்து நடைபெறும். செய்ய வேண்டிய வேலைத் திட்டத்தைப் பற்றியோ, செய்த ஒரு வேலையையோ, வகுப்பு மன்றத்தில், பொது மன்றத்தில் விவரிக்குமாறு (வாய்மொழியில்) ஆற்றல் பெற்றிருக்க வேண்டும்.

பாலர் பேச்சரங்கம் இப் படியில் துவங்க வேண்டும்.

சிறு ஓரங்க நாடகங்களை வகுப்பில் நடத்தலாம். (பெரியார்களின் வாழ்க்கையில் சிறப்பான நிகழ்ச்சிகளைக் குழு முறையில் நாடகங்களாக நடிக்கலாம்.)

2. வாசித்தல்.—நான்காம் படி பாடத் திட்டத்தைத் தொடர்ந்து நடத்த லாம். குறைந்தது 30 உரைநடைப் பாடங்கள், அறிவுச் செய்திகளைத் தெரிந்து கொள்ளும் புத்தகங்கள், இதழ்கள், செய்தித் தாள்கள், முதலிய வற்றை எவ்வாறு பயன்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும் என்பதைப் பிள்ளை களுக்கும் கற்றுக் கொடுக்க வேண்டும். அத்துடன் சாதாரண அகராதி யைப் பயன்படுத்தும் விதம், ஒவ்வொரு நூலின் பொருளடக்கத்தி லிருந்தும், பொருளகராதியிலிருந்தும் குறிப்பிட்ட பொருளைப் பற்றிச் செய்திகள், கருத்துக்கள் கண்டுபிடிக்கும் பயிற்சியும் தரப்படலாம்.

உரக்க வாசித்தல்.—நல்ல உச்சரிப்புடன் உரக்க வாசித்துப் பழகுதல் (பத்திரிகைகள், மாத, வார இதழ்கள் முதலியவற்றை).

பத்திரிகைச் செய்திகளின் கருத்தை அறிவித்தல், பாட்டுகளை உரக்க இசையுடன் பாடிப் பழகுதல்.

பரந்த வாசிப்பு.—பாரதியார், சுவாமிநாதையர், திரு. வி. க. ஆகியோர் எழுதிய எளிய உரைநடைக் கதைகளைப் படித்தல்.

3. எழுதுதல்.—நாட்குறிப்பு எழுதுதல், மாத முடிவு, காலாண்டு முடிவு, ஆண்டு முடிவுகளில் செய்து முடிக்கும் வேலைகளைப் பற்றி அறிக்கை எழுதுதல்.

சுற்றுலா, விழா, களியாட்டம் முதலியவற்றில் திட்டங்களையும், அறிக்கைகளையும், கடிதங்களையும் எழுதுதல். பள்ளிப் பாடத் திட்ட சம்பந்தமான விசேஷ வேலைத் திட்டங்களையும், அறிக்கைகளையும், கடிதங்களையும் எழுதுதல். அன்றாடச் செய்திகளின் சுருக்கத்தையும், வானிலை அறிக்கைகளையும் எழுதுதல்.

கடிதங்கள் எழுதுதல்.—கண்காட்சிக்காக விளக்கப் படங்களையும், விவரங்களையும் தயார் செய்தல். வகுப்புப் பிள்ளைகளே எழுதி வெளியிடும் கையெழுத்துப் பத்திரிகையில் வரைதலிலும், எழுதுதலிலும் பங்கு கொள்ளுதல், பள்ளி விழாக்களில் நடைபெறும் களியாட்டங்களுக்கு உரையாடல், சிறு நாடகம் தயார் செய்தல்—(இவை சமூகப் பாட சம்பந்தமாகவும், நலவழி சம்பந்தமாகவும் இருக்கலாம்.)

4. செய்யுள்—

திருக்குறள்—20 பாட்டு.

எல்லா சமயங்களுக்குரிய பக்திப் பாடல்கள்—10 பாட்டு.

கதைப் பாட்டுகள்—100 வரி.

நீதிப் பாடல்கள்—10 வரி.

(ஆக மொத்தம் சுமார் 300 வரி இருக்கலாம். இதில் மனப்பாடம் 100 வரிகள்.)

குறிப்பு.—பிள்ளைகளைப் பரந்த வாசிப்பில் ஈடுபடும்படி செய்ய வேண்டிய நிலை இதுவாகையால் எளிய நடையில் எழுதப் பெற்ற நல்ல கதைப் புத்தகங்கள் உள்ள நூல் நிலையம் அவசியம். அதில் பிரியமானவற்றைப் பொறுக்கி எடுத்துப் படிக்க வாய்ப்பு இருக்க வேண்டும்.

5. இலக்கணம்—எழுத்து.—ஒலி எழுத்து, வரி எழுத்து, உயிர், மெய், ஆய்த எழுத்துக்கள்; நெடில், சுட்டு, வினா, எழுத்துக்கள், வலி மெலி, இடை, இன எழுத்துக்கள், ர ற ல ள ழ ந ன ண இவற்றின் ஒலி, பொருள் வேறுபாடு.

சொல்—

சொல்லின் வகைகள் நான்கு.

ஆறுவகைப் பெயர்.

மூவிடம்.

மூவிடப் பெயர், வினைகள்.

சொற்றொடர்—எழுவாய், பயனிலை, செயப்படுபொருள், **நிறுத்தக் குறிகள்.**

தேர்ச்சித் தரம்.

(1) அறிக்கை விடுத்தல் (பேச்சிலும், எழுத்திலும்).

(2) விளக்கம் கூறல் (பேச்சிலும், எழுத்திலும்).

(3) எளிய கதைப் புத்தகங்களைப் படித்துப் புரிந்து கொள்ளுதல்.

(4) விரைவாக மனத்திற்குள் படித்துப் படித்த பொருள் பற்றிக் கேள்விகள் கேட்டல்.

(5) மகிழ்வுக்காகவும், அறிவுக்காகவும் நூல்களைத் தெரிந்து படித்தல்.

(6) வகுப்பிற்கேற்ப 10 வாசிப்புப் புத்தகங்களைப் படித்தல்.

படி VI.

வாய்மொழிப் பயிற்சி, வாசித்தல், எழுதுதல், இலக்கணம் போதிக்கும் முறை ஆகியவற்றில் கவனிக்க வேண்டிய குறிப்பு— 7-ஆம் படியில் காண்க.

1. வாய்மொழிப் பயிற்சி.—பேசுவதில் தெளிவு, வேகம், திருத்தம், பொருத்தம் இவற்றின் தரம் உயர வேண்டும். கீழ்க் கண்டவற்றில் பயிற்சி அளிக்கலாம் :—

(1) சொற்போர்.

(2) முன்தயாரிப்பின்றிச் சுருக்கமாய்ப் பேசுதல்.

(3) ஆழ்ந்து யோசித்து கால வரையறைக்குள் பேசுதல்.

(4) செய்திச் சுருக்கம் சொல்லுதல்.

2. வாசித்தல்—

(1) பள்ளி வேலைகளிலும், விருப்ப வேலைகளிலும் பிள்ளைகள் ஈடுபடும்போது தெரியவேண்டிய விஷயங்களை அவர்களே பல்வேறு புத்தகங்களிலிருந்து தேடி அறிந்து கொள்ளப் பழக்கம் தருதல்.

(2) அகராதி, கலைக் களஞ்சியம், ஆகிய புத்தகங்களிலுள்ள பொருளடக்கம் (Contents), குறிப்பகராதி (Index) முதலியவற்றையும் பயன்படுத்தும் பழக்கம் தருதல்.

(3) திருத்தமான உச்சரிப்போடு வாசித்தல்.

(4) பாட்டுக்களை இசையோடு வாசித்தல்.

(5) குறைந்தது 35 உரைநடைப் பாடங்கள் வாசித்தல்.

(6) நூல் நிலையத்தில் 10 புத்தகங்களை மௌனமாகப் படித்து முடித்தல், குறிப்பெழுதி வைத்தல்.

3. எழுதுதல்—

(1) நாட் குறிப்பையும், பதிவேடுகளையும் முன்னை விடத் தெளிவாக எழுதுதல்.

(2) பள்ளிப் பொது மன்றங்களுக்கு நிகழ்ச்சி நிரல் தயாரித்தல். அறிக்கை எழுதி வாசித்தல்.

(3) செய்திச் சுருக்கம்—பாகுபடுத்தித் தயார் செய்தல் (பள்ளி, உள்ளூர், தமிழ் நாடு, இந்தியா, உலகம் என்ற வரிசையில்).

(4) வகுப்பில் வெளியாகும் கையெழுத்து மலர்களுக்குக் கட்டுரை, கதை, பாடல் முதலியன வழங்குதல்.

(5) செயல்களைப் பற்றிய திட்டங்கள், அறிக்கைகள்—விவரமாக எழுதுதல்.

(6) குறிப்பிட்ட தலைப்புக்களில் கட்டுரை எழுதுதல்.

(7) கொண்டாடும் விழாக்களைப் பற்றியும், சிறப்பு நிகழ்ச்சிகளைப் பற்றியும் கட்டுரை, கடித வடிவத்தில் எழுதிப் பழகுதல்.

4. **செய்யுள்—**

(1) திருக்குறள்—30.

(2) நீதிப் பாடல்கள்—15.

(3) (எல்லா சமயங்களுக்குரிய) பக்திப் பாடல்கள்—15.

(4) பல்சுவைப் பாடல்கள்—10.

(5) கதைப் பாடல்கள்—150 வரி.

இவற்றில் மனப்பாடம்—120 வரிகள்.

5. **இலக்கணம்**—VII-ஆம் படிக்குரிய குறிப்பைப் பார்க்க.

1. **எழுத்து—**

(1) சுட்டு (அகம், புறம்).

(2) வினா (அகம், புறம்).

(3) உயிர்மெய்யின் வகை (குறில், நெடில், வலி, மெலி, இடை).

(4) இன எழுத்து.

(5) மாத்திரை (குறில், நெடில், மெய், ஆய்தம்).

2. **சொல்—பெயர்ச் சொல்—**

(1) இடுகுறிப் பெயர்.

(2) காரணப் பெயர்.

(3) சுட்டுப் பெயர்.

(4) வினாப் பெயர்.

(5) திணை.

(6) பால்.

(7) எண்.

3. **வினைச்சொல்—**

(1) வினைச் சொல்லாவது யாது

(2) காலம்.

(3) முற்று.

(4) எச்சம்

தேர்ச்சித் தரம்.

(1) அட்டவணையைப் பயன்படுத்துதல்.

(2) கையெழுத்து மலருக்கு மூன்று முறை யெழுதுதல்.

(3) ஒரு சிறு நூலைப் படித்துக் கருத்தைச் சுருக்கமாகக் கூறல்.

(4) வகுப்புக் கூட்டத்தில் நடந்தவற்றைப் பதிவு செய்தல்.

(5) உறவினருக்குச் சிறு கடிதங்கள் எழுதுதல்.

(6) செய்யுள்களை ஒலி நயப்படி வரிசைப்படுத்துதல்.

படி VII.

1. **வாய்மொழிப் பயிற்சி.**—இலக்கிய மன்றம், பள்ளி ஆட்சி மன்றம், கிராமத்தாருக்காக நடத்தப்படும் கூட்டங்கள், களியாட்டங்கள் இவற்றில் எடுத்துக்கொண்ட பொருளைப் பற்றி வகுத்தும், தொகுத்தும், தெளிவுடனும், பொருத்தமாகவும், நுட்பமாகவும், தயக்கமின்றியும் பேசப்பழகுதல், எழுதிப் படித்தல், முன் ஆயத்தமின்றிக் காலவரையறைக்குள் பேசுதல். நாடகங்கள் தயாரித்து நடித்தல், செய்தித்தாள்களிலும் மாத வார இதழ்களிலுமுள்ள பொருள்களை விளக்கிப் பேசுதல்.

2. **வாசித்தல்.**—குறைந்தது 40 உரைநடைப் பாடங்கள், பள்ளி வேலைகளிலும், இதர விருப்பமுள்ள வேலைகளிலும் தெரிந்து கொள்ள வேண்டிய செய்திகளைப் பத்திரிகைகளிலிருந்தும், நூல்களிலிருந்தும் தேடித் தெரிந்து கொள்ளுதல். அகராதி, கலைக்களஞ்சியம், பொருளடக்கம், முதற் சொல்லகராதி, நூல் பட்டியல், இவற்றைப் பயன் படுத்துவதில் பயிற்சி பெறுதல். வகுப்புக்குரிய நூலகத்தை மாணவர்களே பொறுப்பேற்று நடத்துதல். பள்ளி நூலகத்தைக் கூடுமானவரையில் ஊர் நூலகமாகப் பயன் படுத்தச்செய்தல். ஒவ்வொரு மாணவனும், நூலகத்திலிருந்து 15 புத்தகங்களாவது எடுத்துப் படித்து அவற்றின் சாரத்தைக் குறித்து வைத்தல்.

3. **எழுதுதல்**—

(1) நாட் குறிப்புகள், பதிவேடுகள், அறிக்கைகள், இவற்றைத் தெளிவாக எழுதி வருதல். தாமாக நினைத்து எழுதுதல்.

(2) பள்ளி மன்றங்களுக்கு நிகழ்ச்சி நிரல், அறிக்கை முதலியவை தயாரித்தல்.

(3) செய்திச் சுருக்கத்தைப் பொருத்தமான தலைப்புக்களில் ஒழுங்கு படுத்தி எழுதுதல் (பள்ளிச் செய்தி, உள்ளூர்ச் செய்தி, தமிழ் நாட்டுச் செய்தி, இந்தியச் செய்தி, உலகச் செய்தி).

(4) கையெழுத்துப் பத்திரிகைகள் நடத்துதல்.

(5) சிறுவர்களுக்காகவும், பொதுமக்களுக்காகவும், கையெழுத்துப் புத்தகங்கள், செய்திப் படத் தொகுப்புக்கள் முதலியன தயாரித்தல்.

(6) கடிதங்கள் எழுதுதல் (வாணிபத் தொடர்பான கடிதங்கள், மன்னிப்பு வேண்டல், அழைப்பு, வாழ்த்து, வருத்தம் இவற்றை அறிவிக்கும் கடிதங்கள்).

(7) மணியார்டர் பாரம், தந்தி பாரம், சேமிப்பு நிதி பாரம் முதலிய பாரங்களை முறையோடு நிறைவு செய்தல்.

(8) கண்காட்சி, சமூகக் கல்வி முதலிய ஏற்பாடுகளுக்கு ஏற்ற விளக்கப் படங்கள், விளக்க உரைகள், அறிவிப்புகள் முதலியவை தயாரித்தல்.

4. **செய்யுள்**—

(1) எல்லா சமயங்கட்குரிய துதிப் பாடல்கள்—20.

(2) நீதிப் பாடல்கள்—20.

(3) திருக்குறள்—40.

(4) பல் சுவைப் பகுதி (சங்க இலக்கியம் உட்பட)—20 பாடல்கள்.

(5) கதைப் பகுதி—200 வரி.

இவற்றில் மனப்பாடம்—150 வரிகள்.

5. **இலக்கணம்.**—திருத்தமாகவும், தெளிவாகவும், கருத்துக்களை வெளிப்படுத்துவதற்கு இலக்கணம் உதவுகிறது. இலக்கணத்தைத் தனித் தனியாகக் கற்றுத் தராமல், பொதுப்படையாகப் பொருளுடன் இயைபு படுத்தி நேர்முகமாக விதிவரு முறையில் கற்றுத்தர வேண்டும். இலக்கணப் பிழையினால் ஏற்படும் கருத்துப் பிழையை நேரடியாக எடுத்துக்காட்டும் வகையில் இது அமைதல் நலம்.

மொழித் தேர்ச்சி, நல்ல பேச்சைப் பின்பற்றுவதினாலும், நன்கு எழுதப்பட்ட நூல்களைப் படிப்பதினாலுமே ஏற்படும். வெறும் இலக்கண விதிகளைச் சொன்னதைச் சொல்லும் கிளி போல் ஒப்பித்து விடுவதனால் ஏற்படாது என்பதை நினைவிற் கொள்ளவேண்டும். (ஆறும் படியிற் கொடுக்கப்பட்ட குறிப்பைக் காண்க.)

இப்படிப் பிள்ளைகட்குத் தமிழ் மொழியின் வரலாறு, அதன் எழுத்து, அதற்கும் பிற இந்திய மொழிகட்கும் உள்ள தொடர்பு ஆகியவை பற்றி விளக்கமாகக் கற்றுத் தர வேண்டும்.

மேற்கூறிய கருத்துக்களை மனத்திற்கொண்டு கீழே குறிப்பிட்டுள்ள இலக்கணக் குறிப்புகளைச் சந்தர்ப்பத்திற் கேற்றவாறு கற்றுத்தரலாம்.

1. **எழுத்து**—

(1) குற்றியலுகரம் (பொது இலக்கணம்).

(2) முற்றியலுகரம்.

(3) குற்றியலிகரம்.

(4) மொழி முதலெழுத்துக்கள்.

(5) மொழி இறுதி எழுத்துக்கள்.

2. சொல் (பெயர்ச் சொல்)—

(1) இடுகுறிப் பொதுப் பெயர்.

(2) இடுகுறிச் சிறப்புப் பெயர்.

(3) காரணப் பொதுப் பெயர்.

(4) காரணச் சிறப்புப் பெயர்.

(5) காரண இடுகுறிப் பெயர்.

(6) ஆகு பெயர்.

(7) வேற்றுமை (பொது).

3. வினைச் சொல்—

(1) உடன்பாடும் எதிர் மறையும்.

(2) தன்வினையும் பிறவினையும்.

(3) செய்வினையும் செயப்பாட்டு வினையும்.

4. இடைச் சொல்—

(1) இடைச் சொல்.

(2) உரிச் சொல்.

5. செய்யுட் சிறப்பு—

(1) எதுகை.

(2) மோனை.

(3) உவமை.

(4) உருவகம்.

தேர்ச்சித் தரம்.

(1) அகர வரிசைகளையும், கலைக் களஞ்சியங்களையும் பயன்படுத்த அறிதல்.

(2) அஞ்சல் துறைப் பாரங்களையும், விண்ணப்பத் தாட்களையும், கேள்வித் தொகுப்புகளையும் (questionnaire) நிறைவு செய்தல்.

(3) செய்தித் தாள்களில் வெளிவரும் அன்றாடச் செய்திகளைக் குறிப்புப் புத்தகத்திலும், கரும்பலகைகளிலும் சுருக்கி எழுதுதல்.

(4) பள்ளிக்கூடத்திற்கும், ஊருக்கும் பொருத்தமுள்ள பொருள் பற்றி முன்னாயத்தமின்றித் தெளிவாக ஐந்து நிமிடங்கள் பேசுதல்.

(5) நூலகங்களைப் பயன்படுத்தவும், பிறர் பயன்படுத்த வழி காட்டவும் கற்றல்.

(6) நண்பர்களுக்கும், பிறருக்கும் கடிதங்கள் வரைதல்.

(7) செய்யுட்களிலுள்ள மோனை, எதுகை, அணிகளைத் தெரிந்தெடுத்தல் (உவமை, உருவகம் மட்டும்.)

V. ENGLISH.

SYLLABUS IN ENGLISH FOR GRADES. V VI AND VII

The syllabus in English for Grades V to VII of Basic Schools will be the same as that for standards 5 to 7 in the integrated Elementary Course. It is, however, necessary to add to the list of essential words appearing in appendix IV of the integrated syllabus certain words relating to craft work and other activities in basic schools. A list of such words is appended below. These additional words should be introduced to pupils in Grades 5 to 7 as the need for them arises in the situation and activity of the pupils in the respective grades.

The basic school will use the same text book as will be prescribed for elementary schools. The teaching of the structures will, however, be related to the activities and experiences of the children. Attention is specially invited to the " Introduction to appendices I, II and III appearing on page 48 of the Integrated Syllabus for the Elementary course wherein the situational method of teaching is recommended. This method is specially suited to basic schools. The various activities and the situation arising therefrom in basic schools can be used to make the teaching of English interesting and effective.

LIST OF ADDITIONAL WORDS.

SPINNING

Axle
Bamboo
Bamboo-bow
Big-wheel
Charka
Cotton
Cotton-seed
Card (V)
Count
Double
Disc
Hank
Hook
Handle
Hand-gin
Gin (V)
Lint
Plank
Plank and rod
Round (n)
Spin
Spindle
Sliver
Small-wheel
Spindle-bearer
Takli
Twist
Waste
Wheel
Wind (V)
Winder
Yarn

WEAVING

Loom
Shuttle
Tool
Weave
Warp
Woof

GARDENING

Axe
Crop (n)
Crowbar
Cattle
Grow
Manure
Plot (n)
Pick
Paddy
Pick-axe
Seedling
Spade
Shovel
Transplant
Vegetable
Weed
Watering-can

HEALTHY-LIVING

Cobweb
Compost-pit
Cow-dung
Dust
Dust-bin
Latrine
Rubbish
Rubbish-pit
Soak-pit
Urine
Urinal

ENGLISH COURSE.

SYLLABUS IN ENGLISH FOR GRADES, V, VI AND VII.

INTRODUCTORY.—

The syllabus in English for Grades V, VI and VII given below is the same as that for Standards V, VI and VII of the integrated elementary course.

It is, however, necessary to add to the list of essential words, certain words relating to craft work and other activities in basic schools. A list of such words is added at the end of the essential words list in Appendix IV. These additional words should be introduced to pupils in Grades V, VI and VII as the need for them arises in the situation and activity of the pupils in the respective grades.

The basic school will use the same Readers as will be prescribed for elementary schools. The fact that some or all these additional essential words do not appear in the prescribed Readers need not offer any difficulty in teaching them in basic schools as these words can be effectively taught in the oral work which must precede the reading of each lesson in the Reader. They should be first used in the oral work related to situations, then written up on the black-board and read and lastly copied into the pupils' note-books.

The whole syllabus from Grades V to VII aims at complete mastery (understanding, speaking, writing and reading) of a 1,200-word vocabulary, and of the phrases and idioms commonly associated with these words.

The teacher of English may make use of much general knowledge and the linguistic experience already gained by the pupil by the new realsitic education. Greater and more persistent effort, however, is needed now than ever before, to develop the fresh speech habits involved in the learning of English by pupils who have already acquired conscious speech habits in the mother-tongue. In teaching right pronunciation and: articulation, the use of linguaphone records and A.I.R and B.B.C. Broadcasts is recommended. In general, the necessity of improving methods of teaching English and of employing thoroughly qualified teachers from the earliest stage should receive the most earnest attention of every school.

It should be emphasized that in the learning of a foreign language mastery of structure is more important than the acquisition of vocabulary. The limitation inherent in the study of English due to lack of natural incentive, restricted number of periods for teaching and grammatical difficulties can be overcome only. by intensive drilling in structure patterns.

Vocabulary.—To help teachers and authors, a list of essential words (Appendix IV) has been framed for the Standards V to VII. These words should form the working vocabulary of pupils for speaking and writing as well as for reading and understanding. In the choice of words, guidance has been sought from various word lists previously drawn up.

At the end of Grade VII, pupils should be able to use all the words in the "Essential words" list in Appendix IV. In Grade V, 300 words should be taught. In Grade VI, 400 more words should be taught. In Grade VII, the remaining 500 words in Appendix IV should be taught. At the discretion of teachers and authors, about 10 per cent of the number of words may be added to or subtracted from the total number of words for each standard. The additional words may be of the author's own choice.

Language drill.—The correct use of language is very largely a matter of habit. Children can learn to use correctly a language form before they can understand its construction or give a grammatical explanation. Drill, therefore, is of the greatest importance. From the start, the sentence must be treated as the unit of thought. Accuracy of sentence structure, rather than mastery or fluent use of a wide vocabulary, should be the principal aim of language teaching in the early stages. In Appendices I, II and III are given the graded structures in which the pupils of the respective standards should be thoroughly drilled by means of the substitution table technique. Recognition of individual words for meaning, spelling and vocabulary is, of course, necessary.

There will be two kinds of Readers, a General Reader for language study and Supplementary Readers for practice in reading.

The General Reader.—The primary purpose of this book should be to provide material for language study. Each lesson, therefore, should be written to illustrate one or two principles of grammar or language usage. The list of structures for each standard indicate what language principles should be studied in each reader. Exercises after each lesson should be varied and designed to give pupils sufficient practice and drill in these principles. Substitution tables should be included for drill work. There should also be frequent revision. There is therefore, no need for a separate book for grammar as all the topics laid down under grammar should be covered by this book. Although the chief emphasis in this book should be on

anguage study, care should be taken to see that the matter is interesting. Language topics should be illustrated as early as possible by connected narrative rather than by unrelated sentences. Except where authors work out their own schemes (*see* below), *the structures* given in the syllabus for each standard may be used suitably in the respective Readers.

It is desirable that teachers' notes on the lines of Prof. Gatenby's Teacher's Books for the Direct Method English Course (Longmans Green & Co.) and the Teacher's Book for Ashok Readers (Macmillan & Co., Ltd.) should be written to accompany each of the Language Study Books. These should include oral work for each year. Authors are free to work out their own schemes, if they wish, but they should indicate in a preface to their Reader how their scheme differs from the one given in the syllabus.

NOTE.—(1) No abstract words should be taught which are not easily understood by pupils.

(2) No unfamiliar situations should be introduced in the lessons. This need not exclude suitable stories of other countries.

Reading.—After seven to eight weeks of Oral Work during which about 100 to 150 words and a few important sentence patterns have been taught, it should be possible to start reading. For this purpose, flash cards or similar devices should be used for word and sentence recognition. Reading at this stage will, therefore, involve the recognition in print of words previously learnt orally, and not the learning of new words. Even before this, the mechanics of writing may be taught. The letters of the alphabet should be taught by association with corresponding sounds, not in the traditional order, but incidentally. By the end of the first year, however, the pupils should have learnt the alphabet in order.

Pupils should be given practice in both oral and silent reading. In oral reading, linguaphone records and A.I.R. and B.B.C. Broadcasts may be used for teaching correct pronunciation and intonation; but, as pupils naturally imitate the teacher, he should be extremely careful in his own model reading.

From Grade VI provision for practice in rapid reading and training in general comprehension should be made by the introduction of supplementary or extensive reading books. These should be based for the most part on the vocabulary and sentence patterns already known to the children. Those intended for use at the beginning of Grade VI should use the vocabulary of the grade V Reader. Those intended for use half-way through Grade VI should be based on the vocabulary of the Grade V Reader and the first half of the Grade VI Reader, and so on. Authors should indicate the vocabulary in which a book is written. Additional words should be noted.

It should never be forgotten that reading means understanding what is read. Even in Grade VI from the second term pupils may be trained in silent reading. To test the comprehension of pupils, easy exercises may be set, such as filling in the blanks with appropriate words, completing "true—false" tests, matching adjectives to appropriate nouns, making sensible sentences out of jumbled words, re-arranging jumbled sentences in proper sequence, and the like. *The Teaching of English Abroad by F. G. French* (Oxford University Press) will be found useful. Parts I and II deal especially with the first three years of English teaching.

Poetry.—If poetry is taught it should be taught for enjoyment. Detailed word-by-word explanations should not be given, neither should poetry be used as a basis for drill in the use of language. The pupils at this stage have learnt to appreciate poetry in their own mother-tongue. The poems chosen should be simple and at the same time should contain thought and feeling appropriate to the age of the pupils.

Handwriting.—Handwriting should be most carefully taught. All letters, small and capital, should be practised and also the formation of punctuation marks. If print script be used, the joining of letters (i.e., the transition to running hand) should be taught.

Pupils should be given exercises in transcription which may include writing out sentences from tables such as are found in *English Composition without trouble by F. G. French* (Oxford University Press) and Ryburn's *Suggestions for the Teaching of English in India.*

Spelling.—Spelling and dictation exercises should be regularly given in all the three grades.

IMPORTANT.—The following grading of structures and their distribution between the different forms is suggestive only and is written for the guidance of teachers and authors. Authors should feel free to work out their own schemes if they wish but should see that by the end of Grade VII all the topics (principles of grammar and usage) mentioned below and illustrated in the graded structures have been covered, and that their books are written within the required vocabulary as far as possible. They should take special care to see that adequate practice in the different tenses and their uses is given, in interrogative and negative as well as affirmative sentences.

Grade V.

In the first year one-half of the time should be given to oral work. Any particular period may include oral work, reading and writing. Regular periods should be given to the teaching of writing.

I. The language topics to be taught in this grade are represented by the graded structures in Appendix I. Reading is to be started after structure 24.

II. *Notes on written work.*—To ensure habits of correct usage, the written work of pupils in the first year of study should be very largely imitative—

(1) Completion of sentences, filling in blanks and multiple choice: These exercises may test knowledge of language forms, e.g., she is (sing, singing, sings).

(2) *Individual work.*—Including the making of grammar lists:—Singular and Plural; Present and Past; First and Third persons.

(3) *Exercises in Transformation.*—Affirmative, Negative and Interrogative. Present to Past-tense. Singular to Plural. First person to Third person.

(4) *Synthesis.*—Practice in joining sentences with different connectives (and, but, or).

(5) *Miscellaneous Exercises.*—Substitution tables, matching sentences, re-arranging jumbled words to form sensible sentences, regrouping of sentences according to thought sequence.

(6) *Punctuation.*—The use of the full-stop, the question mark and the apostrophe to mark the possessive case. The use of capitals at the beginning of a sentence and in spelling proper names.

(7) *Writing.*—Writing should be carefully taught and practised regularly. If print script is used, letters need not be linked during the first year.

(8) *Spelling.*—From the beginning, correct spelling should be established.

III. *Study based on the Reader.*—(1) Readers will contain only the structures given in the graded sentences or in the author's modification of the scheme of grading.

(2) *Different methods of approach suggested.*—Give drill:—With concrete examples in some of the new constructions introduced in the lesson, for example, Teacher says, "Rama, read the book." (Rama reads it.) "What is Rama doing?" "He is reading the book." "Krishna, write your name". "What is Krishna doing?" "He is writing his name."

(3) *Oral reading.*—(i) Make use of Phonic exercises to improve the pupils' pronunciation. Correct and practise difficult sounds by—

(*a*) Watching the lips and tongue in speech, e.g., the difference between—

p and f.	s and th.
f and v.	f and th.
w and v.	s and z.

(*b*) Feeling the breath—initial h.

(*c*) Special attention to—

a as in father.	ay as in day.
or as in form.	ur as in hurt.
oy as in boy.	ea as in bear.

(*d*) Listening—all sounds.

(ii) Care must be taken to pause in the right places and to articulate correctly vowel and consonant sounds. In the reading of stories and dialogues, attention must be given to expression pauses and posture.

(4) *Silent reading.*—Practice should be given in silent reading for comprehension, with questions set to stimulate and test careful reading. Such questions may be set either before or after the silent reading. The pupils should be encouraged to read without moving their lips.

(5) *New words and constructions.*—Pupils should keep lists of new words and constructions learnt, and should be given constant practice in using them.

IV. *Grammar.*—The points to be dealt with are already mentioned in I and II above. No formal grammar is necessary.

V. *Poetry.*—About 6 poems (about 60 lines in all) may be taught.

Grade VI.

NOTE.—Any particular period may include oral work, reading and writing; at least 4 of the 6 periods should include some oral drill.

I. The language topics to be taught in this grade are represented by the graded structures in Appendix II.

II. *Notes on written work.*—(1) Individual work suggested in Grade V should be continued in this grade also. New types of exercise suggested for this Grade—Masculine and feminine words and their opposites; the past participle form of the verbs and comparative and superlative forms of adjectives.

(2) Punctuation exercises to test the right use of the following punctuation marks: The quotation marks, the comma, the apostrophe of abbreviation and the exclamation mark.

III. *Study based on the Reader—Explanation.*—Reading of the story and explanation of difficulties of subject-matter and language.

Silent reading.—Provision should be made for silent reading for comprehension, with questions set to stimulate and test careful reading. These may be set either before or after the pupils read the passage.

Oral reading.—Oral reading with attention to pronunciation, expression, pauses and posture. Let the rest of the class note good and bad points after the reading is over. Encourage interest through dramatic readings, competitions, etc.

Oral questions and answers.—These questions, which may be based on the lesson that has been read, should be designed to give practice in the use of new words and constructions occurring in the Reader.

The pupils as well as the teacher must ask questions.

IV. *Rapid reading.*—The teacher will do well to use a Reader which has at least two Supplementary Readers. The vocabulary of these should be for the most part the same as that of the Grade IV General Reader. New words, if any, should be introduced very gradually.

The pupils should be encouraged to read without moving their lips. It is important that pupils should get a general understanding of the story and not have their attention directed to details of language.

V. *Grammar.*—No formal grammar is necessary even in Grade VI. The pupil should be able to divide the sentence into subject and predicate parts. Analysis of easy types of the simple sentence may be attempted, with a view to teaching correct formation of sentences and not as an end in itself. The pupils should be able to recognize the following parts of speech :—

Nouns, pronouns, verbs and adjectives.

VI. *Poetry.*—Ten simple attractive poems of about 120 lines in all may be studied during the year.

VII. *Writing.*—If print script is used, pupils may be taught to join letters.

Grade VII.

At least 4 out of the 6 periods should include some oral drill. One period may be given to rapid reading.

I. The language topics to be taught in this grade are represented by the graded structures in Appendix III.

II. *Notes on written work.*—(1) Exercises based on the graded structures.

(2) *Letter-writing.*—Simple letter-writing with care as to the address, the beginning and ending.

(3) Simple questions on easy passages set for silent reading.

(4) *Punctuation.*—Exercise in the use of punctuation marks as in Grade VI may be done.

III. *Study based on the Reader.*—In addition to the methods of approach suggested for Grade VI, the following may also be adopted :—

Substitution tables on model sentences from readers.

IV. *Rapid reading.*—Besides 2 books prescribed for non-detailed study facilities should be provided to pupils to read during the year at least 3 to 4 books (or about 150 pages in all). These books should be mainly on the vocabulary and sentence forms of the VI Grade Reader. Pupils may also be encouraged to read standard books specially simplified for children. Assignment for library work may be given. At least one rapid reading test for each term may be given to the pupils, and their speed and comprehension recorded.

V. *Grammar.*—No text-book of formal grammar is necessary. There must be close correlation between the teaching of grammar, reading and composition. Pupils may be taught to recognize prepositions and adverbs, and the difference between a phrase and a clause. The analysis of the simple sentence should be taught, but no parsing should be attempted at this stage. Analysis should be taught in connection with the construction of sentences and not as an end in itself.

The teacher should give simple explanations to help pupils in the correction of common errors, e.g., with regard to clauses—

He asked that who was coming. My brother, if he comes to school to-day will take me home.

Adequate drill in the correct form should be given.

VI. *Poetry.*—Ten poems (about 150 lines in all) may be studied during the year.

INTRODUCTION TO APPENDICES I, II AND III.

Most teachers have found that the work of teaching a language can be very stiff and discouraging for the pupil if he meets too many difficulties at once; we have (most of us had) to teach from books in which the material has been introduced without plan, the writer sometimes not noticing that he has just introduced a new sentence pattern when he begins introducing a different and unrelated pattern without giving enough practice of the first ; some books have been written in which 40 or 50 new words are printed at the top of every lesson. Yet we all know that not more than 10 or 12 words can be introduced in a lesson ; as these have to be repeated again and again over the course of several lessons, if they are to be learnt, we soon get a quite unmanageable number of words if we try to present any more. It has now been generally recognized that the vocabulary and structural material of a language should not only be presented in small manageable quantities, but should be graded, in the same way as the various kinds of operations in Arithmetic are graded ; that is, the easiest, and those easiest to demonstrate, are taught first, and those that are derived naturally from the first are taught next. At the same time exercises and methods of working in Arithmetic that develop a mathematical way of thinking are given prominence in modern books for the early stages. It is not so easy to determine the right and natural order for presenting a language, as it is to determine one for presenting mathematics ; fortunately we discover in practice that it is not very important what order we choose, provided we base everything we teach on the situation the pupil is in. Being in the situation that requires the language pattern makes the teaching of the pattern easy.

Most teachers' instincts will tell them to begin to teach a language with the Imperative and this is not a bad instinct, because the imperative figures vary largely in the earliest experience in language that we all have ; it is the simplest form of the verb in most languages, and it requires a response from the pupil only in action, until he has heard it often enough to have learnt the verb and be able to give commands himself ; he has in the meantime heard enough sentences to be able to form his own sentences out of the verbs he has first learnt to recognize through their imperatives. In practice, however, we usually begin with the names of things and people, and the language setting of question and answer which makes it possible to make immediate use of these nouns in natural sentences related to the situation of the pupil. The imperative may follow soon after, so that the pupil knows enough verbs for him to use the most important tenses naturally and interestingly as soon as he has learnt them ; in this way, by the end of a year, we can be sure of a suitable balance in his vocabulary between nouns and verbs. If we teach too many nouns or too many verbs at an early stage, they are likely to be forgotten for lack of practice. These and many other considerations must be borne in mind by anyone who works out attaching order of structural material for a language. It stands to reason that this order may be different from the order of structural material which we might make, if we wanted to examine the language and understand the way in which it works, rather than learn or teach it

The order of structural items presented here is a practical teaching order; the postponing of questions, until several weeks of making statements had fixed the statement order firmly in the pupil's mind, was an interesting experiment, but it has generally been found in four years' searching trial to give no special advantages that outweigh the serious disadvantages, that learning by rote could hardly be avoided, and the natural interplay between personality and personality and the reaction to the situation that language should bring could hardly be established or developed until questions were introduced. In other respects this order will be found to differ very little from the order recommended in the 1952 syllabus; it is essentially a re-arrangement of the same material. Just as that order made no claim to finality, so does this claim no more than to be one possible arrangement, that is intended to guide and help the teacher, but by no means to fetter him; any teacher whose experience has guided him to something better, or who is accustomed to and content with another order of presentation, should teach the structural material in the order he prefers. Similarly, any experienced teacher who wishes to experiment should do so, and should be encouraged by his headmaster and inspecting officers in his experiments. The difference between a genuine experiment and a simple failure to follow the syllabus can easily be measured by the ability of the teacher to outline the scope of the experiment before he makes it. Inexperienced teachers are advised to keep to the order here suggested until they have acquired enough experience to vary it, because in doing so they will be making use of the experience of a great many teachers. Inspecting officers and headmasters can ensure to the teachers under their direction that essential freedom of working and reliance on their own estimates of the ability and aptitude of the pupils in front of them, which is the essential basis of all good teaching, if they make it clear that they will base no adverse estimate of any teacher's capacity solely on his departures from the recommended order of presentation of language material. An estimate should rather be based on the ability of the teacher to use the situation the pupil is in, to familiarize language patterns to be learnt, in such a way that their learning is made easy and almost inevitable.

The setting or situation in which the pupil learns can guide us in deciding what we teach and how we teach it; any language pattern is easy to teach in the situation that calls for it. The teacher, before he teaches any new structural item of the language must, therefore, ask himself what element of the pupil's situation will carry the pattern best. If he wants to teach the Present Continuous Tense, for example, he will look round the room and decide to make use of the colours of the shirts the boys are wearing; he sees, to begin with, a boy in the front row who is wearing a blue shirt. He might not have thought of introducing the word "wearing" so early, but here is a good reason to. "Govind has a blue shirt", he says, "Govind is wearing a blue shirt". "I am wearing a white shirt; you are wearing a green shirt". "Who is wearing a blue shirt?" "Govind is." He can after a few minutes of this, speak of a boy holding his pen in his right hand. It is better to begin to teach the tense by apparently concentrating on something else, the shirt, the pen, or the pen's being in the right or left hand.

Because language teaching is most effective and economical when applied to the pupil's situation and what he knows, new language patterns must be taught through speech; that is, they must be introduced and practised by natural and spontaneous talking about the objects, situations or actions that can be seen in the class-room, or immediately outside it, or that can be imagined by the pupil from his own experience or from various kinds of visual aids. The pupil will not begin to read or write what he has learnt in this way until it is quite familiar in speech; at the beginning of the course the pupil will not begin to use a text-book until at least three or four weeks' work has been done in speech. This does not mean that the only work to be done during this time is in speech. From the beginning, the teacher is advised not to teach for more than 20 minutes or half an hour at a stretch, the rest of the time can be devoted to practising the writing of the letters of the Roman alphabet. The Marion Richardson method of writing and writing patterns is recommended, though pupils who already have a firm and well-developed handwriting in the script of the regional language need not be asked to do the patterns. If the letters are carefully and regularly practised, and the appearance of simple words learnt, in these first few weeks of oral work, the pupil will not find his introduction to the written form of the oral work he has been doing too difficult, when he begins it. The moment at which the teacher turns back to the reading and writing of the first sentences he has taught, must depend on his estimate of whether the class is ready for it or not.

Throughout the course, written work will always follow oral work; even the writing of a composition in the higher forms will not be attempted until the subject has been thoroughly discussed, or the pupil has had an opportunity to talk about what he is going to write about. This is partly because talking about a subject helps the pupil to clarify his ideas on the subject, and partly because it helps us to be sure that the pupil has mastered enough of the language to deal with the subject; it even gives us an opportunity to widen his knowledge of the language, and practise with him what he finds difficult, until his range of expression is sufficient for his needs. Just as our oral work should develop out of the experience and situation of the pupil, so the written compositions should develop out of the circumstances and needs of his daily life. He should write reports of what interests him and may interest the rest of the class; he should be encouraged to describe for others what perhaps only he is in a position to describe; he should write about his work in the other subjects of the curriculum. Composition work should be directed to other members of the grade or the school, so that the teacher is in the position of an ally or collaborato

rather than the sole recipient and judge of a piece of writing. The correcting of composition is not then a criticism of the pupil so much as helping him to put his best face to the world. A great deal of the hard work of learning to write correctly may be done in groups. Group composition writing has several valuable advantages over composition written by individuals alone. Firstly, the composition is written by a group of four or five children in common, so that each sentence is discussed, the difficulties are made conscious and shared, and mistakes are likely to be noticed and rectified. Secondly, all the compositions in a group are corrected to agree with the master copy, the copy that is produced by the group as a whole, and only one from each group is handed in; this means that a teacher will have only ten compositions to correct instead of 50 from a class of 50 and these already half corrected through mutual criticism in the group, so that the teacher is able to set much more composition work than usual and cope with it easily. The results of this sort of work are that the pupil is given the opportunity to write enough English sufficiently free of mistakes, to give him the practice and experience he needs to develop a good and fluent style of writing. It stands to reason that the group leaders must see that each member of the group contributes something of value to the final product. The pupil should do a good deal of copying throughout the course, but as soon as he can be trusted to copy accurately without close supervision he should, when copying pattern sentences from the black-board, make whatever minor alterations are necessary to adjust them to his own situation. For example, if the sentence on the black board to be copied is : "I drink tea every evening", and he does not drink tea but milk and that not every day, he must write "I usually drink milk in the evening". If this intellegent modification of sentences becomes a habit, all his copying from the black board is done attentively and intelligently, so that it trains him in correct expression. Gradually this copying work develops into manipulative exercises that develop almost imperceptibly into composition exercises. All this sort of work not only helps the pupil to learn the construction of sentences, but helps him, if it is fully attentive and conscious, to notice and learn the spelling of words, the punctuation of sentences, and finally, when continuous narrative is copied, the construction of parapraphs.

SUGGESTIONS FOR TEACHING THE GRADED STRUCTURES.

The teacher will begin the course by explaining to the class, in the regional language, the methods he is going to follow. He will explain that he is going to use only the language which he wants to teach, that it may seem to them at first that they are likely to understand nothing but that they will be surprised how quickly they will come to know what he is talking about. He will ask them to be patient and not make up their minds too quickly about what it is he is trying to say, and he will ask them not to speak until they really feel they can speak easily. If there is a word which sounds strange to them, they should not try to say it until some of the strangeness has passed. He will promise to give them plenty of practice in hearing everything before they are asked to say it. He will remind them that this was the way they learnt their mother-tongue as young children, and that the best way to understand fully what they are saying is to talk about what they are doing while they are doing it. If the class is very large, he can divide it into two and explain that he will always teach the whole class together for part of the lesson, but, to make it possible to give everybody enough attention, he will sometimes divide it into 2 or 3 sections. He will then give one section work to do in learning to write, and the other section he will speak to and give practice in speaking. If he makes a third group, he will show them how they can speak to one another and practise what they have learnt. Above all, he should remember, when teaching beginners particularly, that children should not be hurried into speaking before they are ready. If he gives them plenty of spoken English to fill the ear with relevant speech, they will want to speak. He should not expect them to make long or complicated answers at first. He should be satisfied, to begin with, with the recognition of what he says and response with short answers or sometimes only with action. It is important to remember that the imperative is the simplest form of the verb and therefore the easiest form to recognize. He must remember that, when a boy is responding to a command, he is going through the first stage of learning that command and he need not reach the second stage of using it until some time later. It is the same with questions. He must learn first to respond to questions. Only when he can respond without difficulty to questions, can he be expected to make qu estions himself. It is in this way that one apparent difference between the alternative order of structures and the previously prescribed order of structures may be seen. There is in fact, little difference here, because this order of structures too does not require the pupil to use the questions, or frame questions himself in the first two or three months ; but only to respond to them and store up impressions of questions he has often been asked, until the time when he can himself ask them. The teacher must be very careful to say everything which he says clearly and emphatically enough to make definite impressions on the minds of his pupils. He must remember that what he says will make a much stronger impression if it is said in relation to something which he is doing, or the pupils are doing, or in relation to the situation in front of their eyes, than if it is merely said, as a sort of explanation or label. Only in the first few lessons should he say, for example, "This is a book", "That is a table." As soon as they

can understand him, he should be using the word naturally in sentences, even when he introduces them for the first time, by saying, for example, instead of " That is a light", " I am turning on the light", " Come Govind, turn on the light." This is not only a saving in time but makes the language more real and helps the pupil to learn not only the word but how to use it.

The syllabus of 1952 enjoined very strict adherence to the order of structures given in the various appendices, and a teacher, who is teaching according to this order, too, for the first time, is advised to keep to the order here recommended as the quickest way to master the material and to understand the problems. But an experienced teacher, who has been through the course several times, can be expected to vary the order of structures according to the needs of the particular class and the particular situation. If he needs to say to a class, " Pick up that book " or " Turn on the light " in the first lesson, he should do so. He knows that these simple remarks must be used so often for the normal life of the class room that they are bound to be learnt through constant repetition without being taught in the normal way. He can save his and his pupils' time and energy if he does this. An inexperienced teacher, however, should be very careful not to introduce any words or expressions which are not introduced in the book at the stage he has reached, unless he is quite sure that they are the simplest possible expressions he can use for what he wants to say ; and then only if he is also quite sure that they will be repeated frequently in the future.

APPENDIX I.

GRADED STRUCTURES FOR STANDARD V.

1 A Book, a pencil, a box, a bag, a table, a chair, a window, a door.

2 (*a*) This is a book, this is a pencil, etc.
(*b*) That is a book (*in contrast to ' this '*)

3 Is this a book ?

4 Yes, it is

5 No, it is not.

6 Colours : red, blue, yellow, green, white, black, brown.
This book is blue.
Is this (that) book blue ?
Yes, it is.
No, it is not.

7 (*a*) A piece of paper, a piece of chalk, a piece of wood (*to be learnt as a complete expression and not analysed*).
This is a piece of chalk ; it is blue. Is this piece of chalk blue ? Yes, it is.
Is it green ? etc.

(*b*) Is this book blue ?

8 What is this ? It is a book, a piece of chalk, etc. (*after a series of negative answers to the questions* " Is this a pencil ? Is this a pen ? " etc. *while holding up a book*).

9 Is this piece of chalk white or black ? It is white.

10 What colour is it ? It is brown.

11 What colour is it ? It is red *and blue*. (*No explanations are to be given and no time for reflection allowed*).

12 My shirt is white, what colour is your shirt ? (his, her). Is it blue ?
What colour is Govind's shirt ? It is blue.

13 Come here, Go and sit down. (*Expressions such as ' Come here ', ' sit down ', etc., should be used as they are needed, but not formally taught yet.*)

14 This is a boy, this is a girl. That is a man, that is a woman (*pointing to a picture or pointing out of the window*).

Is this a boy? Yes it is .

Is he a boy ? Yes he is (*pointing to a boy*).

Is this a girl ? Yes, it is.

Is she a girl ? Yes, she is.

Is she a woman ? Yes she is.

Is he a woman ? No, he is not.

What is he ? He is a man.

Is this an eye ? Yes, it is ?

Is this an ear ? Yes, it is.

15 The yellow pencil is long, the black one is short. (*' one ' after practice with pencil, etc.*)

16 (*a*) Which pencil is long ? The yellow one is.

(*b*) Which pencil is long ? This one or that one ? That one is.

17 The red pencil is very long and the match is very short.

This line is very short, that one is very long.
Draw a long line and a short one on the blackboard.

18 My name is A.
What is your name ? It is B.
his name ? It is C.
my name ? It is A.

19 Whose shirt is blue ? Govind's shirt is.
Whose shirt is white ? Your shirt is.

20 Govind is a boy and you are a boy.
She is a girl and you are a girl.
He is man and I am a man.
I am a man and I am *also* a teacher.
You are a boy and you are *also* a pupil.

Continuous Present.

21 I am opening my book. Open your book, Govind ; shut it.
Shut the door, Gopal.

22 I am writing my name on the blackboard.
Come here and write your name on the blackboard.

23 Who is writing his name on the balckboard ? Govind is (*repeated if necessary for every pupil in the class.*)
Who is that boy ? He is Govind.
Gopal, read this name : Gopal reading Govind's name.
Whose name is he reading ? He's reading Govind's name.
Now he's reading my name.

24 Who is Govind ? He is.
Who is a boy ? He is.
Who is a girl ? She is.
Who is a man ? You are.

(*Oral till here*).

25 This book is on the table.
My name is on the blackboard.
The match is in the box.
The piece of wood is under the table.

26 I am going to the door.
We are going to the door.
I am coming from the door.
We are coming from the door.

27 Gopal, come to us. Now where are we ? We are at the door.
Govind, go back to your place. Gopal, stay here.
Raja, come to me.
Who is coming to me ? Raja is.
Where are we ? We are at the door. (*after negative answers*) *See* Structure No. 8.
Where is that book ? That book is there. It is on the table.

28 1, 2, 3, 4, 5.
One boy, two boys, three boys, etc. What are they ?
They are boys.
What are you ?
We are girls.
One book, two books, three books, etc.

29 There is, there are.
There is one book on the floor.
There are two books on the chair.
There are three books on the table.
There are two boys on this bench.
There are three boys on that one, etc.
Are there three books on the table ? Yes, there are.
Are there three books on the chair ? No, there are not.

30 How many are there ? There are two.
How many boys are there standing ? There are two.
How many girls are there standing ? There is one.

31 I have two hands. How many hands have you ?
How many eyes has he ? He has two eyes.
How many noses have you ? I have only one.
How many pencils have I in my hand ? You have two.
Govind and Sita, how many noses have we ?
We have three noses.
ow many noses have Gopal and Kirshna ? They have two.H

How many brothers have you ? etc. (*family : mother, father, sister, brother*).
Who has a brown bag ? You have.
Who has a white one ? Sita has..

32 Who has hands ? We all have.

33 These are books and those are boys.
What are these ? They are books.
And what are those ? They are boys.
These are our names on the blackboard. Those are their names.
How many noses have those boys ? The have three.
How many books have these boys ? They have five.
Open your books ; shut them. Open the door ; shut it.

34 [6, 7, 8, 9, 10.
Seven is between 6 and 8. Govind is beween Gopal and Hamid.
Who is sitting between Gopal and Hamid ? Govind is.
How many boys are there between Gopal and Hamid ? There is only one.
How many boys are there sitting between Gopal and Krishna ?
There are seven.

35 Chingleput is south of Madras. (*with a map.*)
Nagpur is between Madras and Delhi.
The Bay of Bengal is east of India, etc.

36 (*a*) In the middle of, at the top of, at the bottom of (*with a map*), at the front of, at the back of, at the side of, by.
Where is Nagpur ? It is in the middle of India, etc.
Where is Bombay ? It is in the west of India, etc.
Where is my hand ? It is at the side of the blackboard.
Where is it now ? It is in the middle of the blackboard.
Who is sitting in the middle of the room ? Raja is.
Raja, stand by the blackboard. Where is Raja standing ?
He's standing by the blackboard.
Where is Raja sitting ? He is sitting in the middle of the room, by the door, etc.

(*b*) We are at school ; your mother is at home. Where are we ? We are at school.
Is Chingleput north or south of Madras ? It is south of Madras.
Numbers to twenty.

37 Show me Nagpur on the map.
Show me your books, etc.
Give me your book, Govind.

Imperative.

38 Take, put, hold, touch, eat, drink.
Gopal, touch me, touch the top of the blackboard, hold this pen, hold my hand.
What is Gopal holding ? He is holding a pen.
Take this pencil, hold it now, put it on your desk.
Take a book out of your bag and put it under the table.

39 Govind, take my pen and give it to Raja.
Who is giving my pen to Raja.? Govind is.
And who is taking my pen from Govind ? Raja is.
Now give me your books.
Who are giving me their books. We are.
Who are putting their books on the table. Hamid and Krishna are.
Numbers to 1,000.

40 Gopal, touch the top of the blackboard, touch the top of your head, etc.
Krishna is holding my book.
Whose book is he holding ? He is holding your book.
Is he going to the door ? etc. (*several negative answers.*)
What is he doing ?
He is holding your book.

41 Govind, point at the top of the blackboard.
What is Govind pointing at ? He is pointing at the blackboard.
Which part of the blackboard is he pointing at ? He's pointing at the top of it.
Gopal, look at me , etc. Listen to me, etc.

General present.

42 Are we writing now ? No, we are not.
Are we reading ? No, we are not.
We are speaking, we are speaking English.
You are speaking English now, but you speak Tamil.
I do not speak Tamil. I speak English, French and German, but I do not speak Tamil.
Do you speak Tamil ? No, I do not.
Do you speak Telugu ? Yes, I do.
Who speaks Telugu ? I do.
Does Gopal speak Telugu ? Yes, he does.
Do the others speak Tamil ? Yes, they do.

Teaching the time.

43 One o'clock, two o'clock. It is two o'clock by this clock.
It is one o'clock now, it is two o'clock by this clock. (Using a clock-face).

Time ' 'when'.

44 We come to school at ten o'clock.
We go home at 4 o'clock.
Do you come to school at 5 o'clock ? No, I do not.
When do you come to school ? I come to school at 10 o'clock.
45 Half past six, a quarter to seven, a quarter past two.
What is the time by this clock? It is 5 past two.
It is a quarter to seven.

General Present (continued).

46 The Sun comes up in the morning, It goes down in the evening.
It is high in the sky at midday. It shines during the day.
It does not shine during the night.
Past Time of 'to be'; 'where, here, there'.
47 This month is September ; last month was August.
Which month comes before August ? July does.
Last week, last month, etc.
Today is the fifth ; tomorrow is the sixth.
Yesterday was the fourth of the month.
Were you here yesterday ? Yes, I was, etc.
Where were we yesterday ? We were here.
Where is your mother ? She is at home.
Where was she yesterday ? She was at home.
Where were you ? I was here, etc.
48 We are speaking English now. What language were we speaking in our last lesson ?
We were speaking English.
Where were you sitting yesterday ? I was sitting here on this bench.
Where was Govind sitting yesterday ? He was sitting there on that bench.
Who was sitting here yesterday ? Govind was.

Simple past.

49 At what time do you come to school ? I come to school at ten o'clock.
On which days do you come to school at ten o'clock ? We come here at ten o'clock on Mondays,
Tuesdays, Wednesdays, Thursdays and Fridays.
On which days do you stay at home ? We stay at home on Saturdays and Sundays.
Did you come to school at ten o'clock yesterday ? Yes, I did.
Did others come here at ten o'clock yesterday ? Yes, they did.
Did you stay at home last Sunday ? Yes, we did.
Did you come to school last Sunday ? No, we did not.
Did your mother come to school yesterday ? No, she did'nt.
50 Who came to school yesterday ? We all did.
Who went home at four o'clock yesterday ? We all did.
Who spoke English in our last lesson ?, etc.
What language did we speak in our last lesson ? We spoke English.
At what time did we come to school yesterday ? We came at ten o'clock.
At what time did we go home ? We went home at four o'clock.

APPENDIX II.

GRADED STRUCTURE FOR STANDARD VI.

Comparative.

51 This pen is longer than that one.
Govind is taller than Raja.
The red book is thicker than the blue one.

General present (continued) 'with'.

52 We see with our eyes, we hear with our ears, we smell with our noses.
We cut with a knife; we write with a pen or a pencil; we write on the blackboard with a piece of chalk.
What do we see with?. We see with our eyes, etc.

'Can'—Normal use.

53 I can touch this table; but I cannot touch the ceiling, it is too high.
I can write on the blackboard with a piece of chalk, but I can't (cannot) write on the blackboard without a piece of chalk.

Comparative and Superlative.

54 This boy is taller than the others; he is the tallest boy in the class.

'If'.

55 This door is shut; I can't go out. If I open it, I can go out. If I take your pencil, you can't write. If I give it back, you can write.

'Some'.

56 There are some books on the table, in your bag, etc. There are some pictures in this book, etc. Some of these books are red, some are blue.

'Want'.

57 (*a*) I want a book; please give me one.
(*b*) I want to write on the blackboard; please give me some chalk.
If you want to go out, open the door.

'Can' (with certain verbs).

58 If you look out of the window, what can you see? (Use of can for present of see, hear, smell). If you listen carefully * what can you hear?

(* not to be learnt properly at this stage though a few adverbs of manner can be used by the teacher from now on).

Calendar.

59 There are 60 minutes in an hour, 24 hours in a day, etc.
Names of days of week, months of year.
Ordinal numbers.
January is the first month of the year.
February comes after January; it is the second month in the year.

'May'.

60 May I take your pencil? May I look at your book, etc.?

'Get' in the sense of fetch.

61 May I get my book? It is on the table.
Yes, you may; but get it quickly *. (* This need not be learnt consciously here.)

'Some, any and none'

62 There is some water in this cup.
There isn't any water in that cup.
Was there any water in this cup 5 minutes ago?
No, there wasn't.
Yes, there was.
There are some books on the table.
There aren't any books on the chair, etc.
Are there any books on the chair.?
No, there are n't. There are none.

'Why.' and 'because'.

63 Give me your pencil. Can you write now ? No, I can't.
Why can't you write ?

I can't write because you have my pencil.

The past tenses of the following verbs should be introduced and practiced in revision of the later structures of the book, if they have not already been introduced ; read, write, speak, take, eat, drink, put, give, begin, see, hear, sleep, buy, leave, make, swim, run, do, catch, fall, keep, stand, sit, throw, break, have, fly, shine, shut. It is most important that they should be taught by association and not in lists. In no case should they be arranged in pairs, take, took—see, saw—etc. Short simple stories can be written in which each word is used, not less than five times in present and past tenses. But before they are tackled, conversation should be suggested whereby the teacher can make them familiar and substitution tables given that will make it possible for the pupils to practice forming sentences with them.

64 What are you doing ? I'm asking you a question, answer my question, please.

Questions expecting answer 'Yes' and 'No'.

65 We are speaking English, aren't we ? Yes, we are.
You speak Tamil at home, don't you ? Yes, I do.
He speaks Telugu at home, dosen't he ? Yes, he does.
You came to school last Friday, didn't you ? Yes, I did.
You were sitting on that bench, wern't you ?
Yes, I was.

66 We're not speaking Telugu, are we ? No, we're not.
You don't speak English at home, do you ? No, I don't.
He doesn't speak English at home, does he ? No, he doesn't.
You didn't come to school last Sunday , did you ? No, I didn't.
You weren't sitting on the floor in your last lesson, were you ? No, I wasn't.

'Something', 'anything', 'nothing'.

67 Are there any books, pens or pencils on this table ?
Yes, there are.
There is something on this table.
Is there anything on that chair ? No, there isn't.
There is something in this box, but there isn't anything in that one.
There is something in my right hand, but nothing in my left hand.
What is there in your pocket ? There's nothing in it.

'For'.

68 This cup is for you. This egg is for breakfast tomorrow, etc.

'Adverbs of frequency'.

69 Always, usually, generally, often, sometimes, occasionally, seldom, rarely, never.
I often go home by bus.
Do you often go to the cinema ?
I don't often see the sun rise.
I seldom see the sun rise.

(Note the position before the main verb. They can best be taught in relation to one another.)

'Have' with 'do'.

70 What do you generally have for breakfast? When do you have your English lesson? etc.

(This will only be necessary at this stage if "have" in this sense was not taught in the first year.)

'Do' with verbs not usually used in the present continuous tense (like, know, understand, remember, love, need).

71 I like mangoes; Gopal likes mangoes too.
Who likes mangoes? We all do.
Do you understand this question? Yes, I do.
Do you remember this question? Yes, I do.
(Pointing to one in the book.)
Do you know all the lessons in Book 1? Yes, I do.
Gopal, do you know Govind? Yes, I do.

Further uses of 'How'.

72 How far is Chingleput from Madras? It is 18 miles.
How far are you from the door? I am 2 yards from the door.
How far did you go yesterday? I went 2 miles.
How much water is there in that glass? There is about half a pint.
How high is that mountain?
How deep is the Adyar river at Saidapet? It is not very deep, about 3 feet in summer.
How tall is Govind?
How wide is the Godavari river at Rajahmundry?
How old is Gopal?
How old are you?

Present Perfect Tense.

73 I have come here today, but I have not sat down.
You have come here and you have sat down.
He has come here; she has come here.
Have you come here to-day? Yes, I have.
Has Govind come here? Yes, he has.
Who has come here? We all have.
You have written some English words on the blackboard.

Present Perfect Continuous Tense.

74 Have we been speaking English today? Yes, we have.
Where have we been sitting? We have been sitting in this room.

'Since'.

75 Govind has been living in Madras since 1950.
I have not seen 'B' since last Tuesday.

'For' (duration).

76 He's been living in Madras for three years.
She lives in Madras for nine months every year.
Mr. and Mrs. Brown lived in Calcutta for ten years, before they came to Madras.

'Ago.'

77 Mr. S. came to Madras ten years ago and he has been here ever since.
I saw Mr. B. a week ago; I haven't seen him since.

Comparative of 'Many' and 'Much'.

78 Govind is more than 15 years old; I am more than 30; 16 is more than 15.
There are three pencils in my left hand; there are five in my right hand; there are more pencils in my right hand than in my left hand. There is more water in this glass than in that one. This glass is full; that one is half full.

'Must'.

79 This door is shut; I can't go out. If I want to go out, I must open it. If I want to write on the blackboard, I must have some chalk. You must have books in every lesson.

Superlative of 'Many' and 'Much'.

80 This boy has three pencils, that one has four and the boy * with a blue shirt has five. Which boy *has the most pencils* ? The boy with a blue shirt has.
*[*This kind of expression is best introduced unnoticed in association with a boy wearing a blue shirt. Then the expression will cause no difficulty.*]

Adverbial Clauses with 'When'.

81 When I come to school, I often see Govind.
When I came into the school this morning, Govind was playing cricket.
I was writing a letter, when Mr. B saw me.
What were you doing, when I came into the room ?
We were doing nothing.
Who was making a noise, when I came into the room ?
I was, sir.

Comparative and Superlative of 'Good' and 'Bad'.

82 This drawing of a horse is good; it is better than that one.
This drawing is the best of all.
Which is the worst ? *I a'm afraid Krishna's drawing is the worst.
Is this one worse than that one ? Yes, I am afraid it is.

* [*To be used without being noticed here.*]

Future Simple Tense.

83 We come here every day except Saturdays and Sundays. Today is Wednesday, we have come here today. Yesterday was Tuesday, we came here yesterday. Tomorrow will be Thursday, we shall come here tomorrow. What day of the month will next Friday be ? It will be the twentieth.
Who will come here tomorrow ? We all shall.
Will you come here tomorrow, Govind ? Yes, I shall.

Future Continuous.

84 What are we doing now ? We are speaking English.
What were we doing at this time yesterday ?
We were speaking or writing English.
What shall we be doing at this time tomorrow ?
We shall be speaking, reading or writing English.

Present Tense after 'when' in future time.

85 What will you be doing when I come into the room tomorrow, Govind ? I shall be reading Sir.
What shall we do when we go home ?
Write me a letter when you go to Calcutta next month.

'Somebody', 'Anybody', 'Nobody'.

86 There are some pencils and books on the table; there is something on the table. There are some men and women in the street; there is somebody in the street. Is there anybody in this room ?
Yes, there is somebody.
Is there anybody outside the room ?
No, there isn't anybody.
Who is under the table ? Nobody is.
Who has written something on the blackboard ?
Nobody has.

Positive equivalents of 'Much' and 'Many'.

87 How much sugar do you three take in your coffee ?
A takes a lot of sugar in his coffee. B doesn't take much and I don't take any.
Are there many sheep in that field ? No, there aren't many.
Yes, there are a lot.

Adverbs of Manner.

88 I am speaking quickly : now I am speaking slowly. **Speak quickly**, Raja ; speak more quickly ; speak very quickly.
Go to the door quickly and come back slowly.

'Get' plus Adjectives.

89 Coffee gets cold quickly, if we put the cup in cold water.
We get hot if we sit in the sun.
Mr. Brown is more than 60 years old ; he's getting old.

'Well' and 'Badly'.

90 You have done this exercise well, Krishna. Gopal, you have done this one badly.

'Yet' and 'Still'.

91 I am not getting old yet.
Haven't you gone yet ? Are you still here ?
We haven't finished this lesson yet ; we are still working at it.
It's not twelve o'clock yet ; it is only ten to twelve.

'Say' and 'Tell'.

92 "Good morning" ; I am saying good morning.
Say something to me, Raja. Good morning.
It is ten o'clock ; I am telling you the time.
Tell me the time, please. It is ten o'clock.

Indirect commands.

93 Teacher : Go to the door, Raja ; I'm telling you to go to the door. Now tell Govind to go to the door.
Raja : Govind, go to the door.

[*The teacher uses indirect form ; the pupil only has to react to it at first.*]

Teacher : Govind, tell Raja to do something.
Tell him to eat something. Tell him to say something.

Indirect questions.

94 I'am asking you what this is. Answer my question ; tell me what this is. Ask that boy what his name is.
Govind : What is your name ?

Indirect statements.

95 This is a book. I am telling you what this is. I'm telling you that this is a book.
Raja, tell me what this is, etc.
Tell the class what I'm wearing.
Tell me what we did here yesterday.

Further uses of 'How' and Adverbial Phrases.

96 How do you write ? I write with a pen.
How do you come to school ? I come to school on foot or on a bicycle. I come to school by bus.

'Like'.

97 How do you run ? I run like this.
Show me how you run. I run like this.
How do you eat ? I eat like this.
Show me how you make a box.

'For' with Verb-Noun.

98 What is a knife for ? It's for cutting.
What's a pen for ? It's for writing.
What's a bench for ? It's for sitting on.
Tell me what this is for ? It's for writing with.

'A thing for—ing with'.

99 What is a pen ? It's a thing for writing with.
Tell me what a knife is.
It's a thing for cutting with.
What is a spade ? It's a thing for digging with.
Give me something to write with.

APPENDIX III.

Graded Structures for Standard VII.

Indirect Speech continued ('Where' as relative adverb).

100 Tell me where Raja is.
He's over there.
He's on the back bench, etc.
Tell me where Nagpur is. It's in the middle of India.
Show me where Raja is.
Show me where Nagpur is on the map.
Tell the others where you're going, Govind.
Tell Govind where to sit ; he's looking for a seat.

Indirect Speech continued 'When'.

101 Tell me when you go home in the afternoon.
We go home at half past three.
Tell me when we had our last lesson.
Tell Govind when you want to go home.

Indirect Speech continued 'Why'.

102 Raja, tell the others why you're late.
Tell me why you did that.
Do you tell your mother why you're late, if you go home late ?

Indirect Speech continued 'Who'.

103 Tell me who is sitting on the back bench.
Tell me who that is.
Tell Govind who gave you that knife.
Tell the others who you are.

'Get' plus Noun in sense of receive and procure.

104 I get letters every day.
I got some books at the bookshop on the corner yesterday.
They didn't get enough food when they were in camp.
The children get a midday meal at school every day.

Past Perfect Tense. An action occurring before some other action.

105 **I had spoken to Mr. B before you came in.**
We had given John the book before anybody saw it.
After he had finished his work he went home.
He had never seen a giraffe, and he was very surprised.
When I saw him, nobody had told him anything.

'Get' plus Preposition and Noun.

106 Please get into the train ; it will start in half a minute.
I got out of the window, because the door was locked.
Gopal got under the table, when he heard the thunder.

Comparatives and Superlatives of Adjectives with more than two Syllables.

107 A chair is more comfortable than a bench.
That chair is the most comfortable in the room.
This blue book costs one rupee and that yellow one costs 12 annas ; the blue book costs more, it's more expensive than the yellow one.
The red one is the most expensive of the three ; it costs two rupees.

'Very much', 'At all'.

108 I don't take very much sugar in my coffee, but I don't take any sugar in tea at all.
Govind likes bananas, but he likes mangoes very much.
I like my friends, but I love my mother ; I love her very much.
I don't like that man at all.

'Something to eat, drink', etc.

109 I'm very thirsty ; please give me something to drink ; a glass of water, a cup of tea, etc.
Govind's hungry ; please, give him something to eat ; a piece of bread, a piece of cake, a piece of cheese, etc.
What do we want when we're thirsty ?
We want something to drink.

'That will do'.

110 I'm very thirsty ; please give me something to drink ; a glass of water will do.
Govind, please draw a picture of a cat on the black board.
Yes, that will do.*

(* *This may in fact have been used much earlier.*)

Now Gopal, read this piece on page 65.
Yes, that will do.

'As . . . as'.

111 This book is not larger than that one ; it is not smaller. This book is as large as that one.
I have four pencils in my left hand and four pencils in my right hand ; I have as many pencils in my left hand as in my right hand.

'Not so . . . as'.

112 This book is smaller than that one ; it is not so large as that one.
I have three pencils in my left hand and five pencils in my right hand ; I haven't so many pencils in my left hand as in my right hand.

*Infinitive of certain verbs *.*

113 I want to see your exercise books.
Krishna try to do your next exercise better.
Krishna needs to work harder ; he doesn't need to play so much cricket.
My father doesn't like to play cricket, but I do.
I shall begin to work in the garden when the rains begin.
I hope to see you tomorrow.

[* NOTE.—*This is already familiar after 'want'*.]

I have forgotten to bring my book today.
His father has promised to give him a new bat.
We were going to the cinema yesterday evening and my little brother asked to go with us.
We have 6 to be here every morning by 10 o' clock.

[* *To be known as equivalent of 'must'*.]

Accusative plus Infinitive.

114 Help me to open this box. (*Already familiar in indirect commands.*)
Tell him to go away.
Ask him to be here by 6 o'clock.
Ask your mother to sew this button on for you.
Ask him to *come to our next* lesson.
Why don't you ask somebody to help you ?
I want *you to be* here by half past six.

Accusative and Infinitive without to
(see, hear, feel, watch).

115 I heard him come in at 10 o'clock last night.
I saw *him* speak to his father.
I felt something go by me in the dark passage.
I watched him bowl ten overs by five o'clock.

Future with " going to ".

116 I'm *going to speak to* Mr. B this evening.
I'm going to go to the cinema next Saturday evening.
Jack's going to play cricket after school this afternoon.
We are all going to go home at half past three.
I'm going to finish this *exercise* by half past five.

' Let me', 'let's'.

117 Let me draw a picture of a house.
Let me help you do that.
Let's do *this together.*
Let's go there together.
Let's *speak* English for ten minutes after school.

'About', ' tell about ', ' ask about ', ' hear about '.

118 Let me tell you a story about a dog.
Tell me a story about an elephant.
Tell me about your brother.
I asked her about *her mother.*
Have you heard about the match?

119 Govind, tell me something, This book is green.
What is Govind telling me? He is telling you the colour of the book.

Indirect Speech activated with tell, practising distinction between ' say ' and ' tell '.

Yes, he's telling me the colour of the book, he is telling me that it's green.
Now, Rajan, say something without telling me anything.
" Good morning, how are you today? "

Indirect Speech activated with ' say'.

120 Raja, say "book ". Book.
Now say what colour the book is? It's green.
Govind, what is Raja saying? He is saying that the book is green.
Gopal, hold your bag. What are you holding? I am holding my bag.
What are you saying? I am saying that I am holding my bag.
Hamid, open your book and say " I am opening my book".
Raja, who is opening his book? Hamid is.
And what is he saying ? He's saying that he's opening his book.
I am putting the red book on the table.
Who is putting the red book on the table? You are.
Raja, what am I doing? You are putting the red book on the table.
And what I am saying ? You are saying that you are putting the red book on the table.
Hamid is putting the yellow book on the table. What am I saying ?
You are saying that Hamid is putting the yellow book on the table.

Indirect Speech activated 'with know'.

121 What do you know about Govind, Raja ?
I know that he's a tall boy and that he's the tallest in the class.
Do you know where my books are ? Yes, I do.
Who knows what this is ? We all do; we know that it's a book.

'The same .... as'

122 The same shape, size, colour, number. This book is as large as that one; it the same size as that one. It is not the same colour. These two books are the same colour; these two books are the same size. These two balls are the same shape, but they're not the same size. This one is large and that one is small. Look at these two squares on the blackboard; they are different sizes, but the same shape and the same colour. This book is like that one but it's not quite the same. This boy has three pencils in his left hand, three pencils in his right hand, he has the same number of pencils in his right hand as in his left hand.

123 What do you know, Govind? I know that English is easy. I know that we're learning English and I know that you are our teacher.

'Get to' meaning 'to reach'.

124 Write me a letter when you get to Calcutta.
I got to the shop before it shut. I got home by six o'clock.

General Present Tense for future after other words than 'when'.

125 Wait until the end of the lesson.
Wait until we go home at half past three.
Write to him before he comes here next Tuesday.
Put this letter into the envelope after you get to the post.
As soon as you are ready, we shall go.
As soon as you answer my question, you may sit down.
If you write clearly, he will certainly understand your letter.
If I don't come here tomorrow, you must finish this exercise.

Future and Past of 'Can'.

126 You can't speak English easily yet, but you will be able to speak English easily by the end of next year.
We shall be able to play cricket next Saturday, if the field is free.
I shan't be able to go home before half past three.
We were able to (we could) see him before he could see us.

Future Perfect Continuous Tense.

127 I shall have been speaking to you for half an hour when this lesson ends.
You will have been learning English for two years by the end of this year.
Govind will have been living in Madras for five years by the end of this month.

Future and Past of 'must', i.e., Future and Past of 'have to'.

128 If you want to see me on week days, you must come to school, if you want to see me on Saturdays and Sundays, you must usually come to my home; if you want to see me next Sunday, you will have to come to my home early, because I shall be out for the day.
I shall have to take your ruler away, if you play with it.
He tried to open the door, but he had to get out through the window.
He will have to hurry, if he wants to be in time.
They lost all their money and had to sell their car.
If he can't walk, he will have to go by bus.

'While'.

129 Tell me a story while I'm eating my dinner.
He came into the room while I was writing a letter.
Nobody may speak to him while he is drawing that picture.
I shall read the newspaper while I'm waiting for him.

'Used to'.

130 I used to swim a lot, but now I don't do.
Now I come to school every day by bus. But two years ago, before I came to this school, I always used to go to school on foot.
I play in our garden every day. But before we had a garden I used to play in the street.
Where used you to live before you came to Madras?
We used to live in Mangalore.

'Need'.

131 Must I do all the sentences?
No, you needn't
Yes, you must.
Need I do the last two sentences?
No, you needn't.
Yes, you must do them all.

'May' (Permission).

132 John needn't come so early as you; he may come at half past eight, but you must come at eight o'clock.
If you have finished your work, you may go.
No one may go until he has finished.

Negative Interrogative with short responses.

133 Aren't you beginning your third year of English? Yes, of course I am.
Don't you like sugar in your tea? Well no, I'm afraid I don't.
Wasn't Raja sitting in the front row yesterday? Yes, he was.
Din't I tell you to write more clearly? Yes, you certainly did, sir.
Haven't you ever heard of Napolean, Raja? Yes, of course I have, sir.
Hasn't Gopal been doing his work? Yes I think he has, sir.
Shalln't we have an English lesson tomorrow? Yes, we shall.
Won't you be doing home work this evening? Oh, yes, sir, I shall.
Aren't you going to give me some of it? Well, yes, I am.
Hadn't he been here before we got here? Yes, I think he had.
Shalln't we have finished this lesson by next Tuesday? Yes, I think we shall.
May n't I open this letter? Yes, if you want to you may.
Won't Govind have been learning English for three years by the end of this year?
Yes, he will.
Why don't you come sooner? I'm sorry I didn't, but I tried to.

Present Perfect after Future 'when', 'if', 'as soon as', 'before', 'until', etc.'

134 I shall sit here when I have finished my work.
You will have to practise this until you have learnt it.
He will come as soon as he has finished his dinner.
He won't stop writing before he's finished the page.

'May' (Possibility).

135 I may go home early, if there isn't much work to do.
He tells me that he may not stay long in Madras.
Don't wait for me; I may be late.
You may be in Standard Eight next year.

Present Perfect after 'before', 'when', 'as soon as', etc.

136 He has never given in an exercise before he has finished it.
Have you ever gone home before you have finished your work?
She has taken a book from the library before she has finished the other one.
You haven't seen a good cricketer, until you've seen him.

'Every'.

137 All of you stand up; now every boy is standing.
Now all the boys with blue shirts sit down.
Every boy with a blue shirt is sitting; all the others are still standing.
Has every boy a shirt on? Yes, he has.
Has every boy a blue shirt on? No, he hasn't.
Has every boy given me his exercise? Yes, he has.

'Except'.

138 There are thirty or thirty-one days in every month except February.
In February there are 28 days except in a leap year.
I see you every day except when you're ill. We come to school every day except Saturdays and Sundays. I have given a book to every boy except Govind.

Indirect Speech. Present.

139 I'm saying ; "I'm writing a letter."
I'm saying that I'm writing a letter.
You are saying ; "I'm writing a letter ".
You are saying that you're writing a letter.
He's saying ; "I'm writing a letter "
He's saying that he's writing a letter"
She's saying ; "I'm writing a letter."
She's saying that she's writing a letter.
We are saying ; "I'm writing a letter."
We're saying that we're writing letters.
They are saying ; "I'm writing a letter."
They are saying that they're writing letters.

[*The same with 'I know', 'I have said', 'I've told you'.*]

He knows that he's writing a letter.
He has said that he's writing a letter.
He's told you that he's writing a letter, etc.

Indirect Speech.

<table>
<tr>
<td>140 He says
He tells me
He knows
He has said
He has told me
He will say
He will tell me
He will know</td>
<td>that</td>
<td>she's writing a letter.
she always writes letters on Sundays.
she write a letter to her mother yesterday.
she has written five or six letters this week.
she has been writing home every week for nearly two years.
she will write a long letter tomorrow.
she will be writing letters between 5 and 6 next Sunday.
she will have written 100 letters home by the end of this month.
she had written two letters before he saw her last Sunday.</td>
</tr>
</table>

Indirect questions.

<table>
<tr>
<td>141 He is asking
He will ask
He has asked
He has been asking</td>
<td>who is coming.
which girl has come.
what book was on the table.
where you were standing.
how you did it.</td>
</tr>
</table>

Indirect Speech with 'if' or 'whether'.

<table>
<tr>
<td>142 He is asking</td>
<td>if you are coming.
if you have seen him.
whether you have seen him, etc.</td>
</tr>
</table>

Indirect Speech Past.

143 I said : "I am writing a letter."
I said that I was writing a letter.
You said : "I'm writing a letter."
You said that you were writing a letter.
He said : "I'm writing a letter."
He said that he was writing a letter.
She said : "I am writing a letter."
She said that she was writing a letter.
We each said : "I'm writing a letter."
We each said that we were writing letters.
They each said : "I'm writing a letter."
They each said that they were writing letters.

* Attention should not be drawn to "each" until No. 144.

'Each'.

144 I have a pencil in each hand and she has a ring on every finger.
There is a boy standing on each side of me.
I have told every boy to come.
I have told each boy (separately) where he may sit.

'Both'.

145 I have two books in my hand; both are blue.
I have told two boys to stand up and both of them have sat down again.

'Either' as Pronoun.

146 Give me one of those two pencils; either will do.
I don't like either of them.

'Neither'.

147 I asked him to give me one of the two books; but he gave me neither.
He promised to finish one or both of the books by half past six, but when I went there at seven, neither was ready.

'Mine', 'yours', 'its', 'hers', 'yours', 'theirs'.

148 These books are my books, those books are yours.
These are mine and those are yours.
Which are yours? These are.
And which are mine? Those are.
And which are his? The ones on his desk are.
And which are hers? The ones on her desk are, etc.

'Everything', 'everybody'.

149 *All* the books, pens, pencils and pieces of paper on this desk are mine. (They are all things; everything on this desk is mine; everything on your desk is yours, etc.
You all have books, everybody in this class has a book.
Has everybody a pencil? Yes, everybody has.
Has everybody read page 13? Yes, everybody has, except Govind.

'Somewhere', 'anywhere', 'nowhere', 'everywhere'.

150 Where is my dictionary? Have you seen it anywhere?
No. I'm afraid I haven't.
I thought it was somewhere in this room, but I can't find it anywhere.
Have you looked everywhere?
Yes, there's nowhere in the room where I haven't looked.

APPENDIX IV.

ONE THOUSAND AND TWO HUNDRED ESSENTIAL WORDS FOR STANDARDS V—VII.

Essential words and suggested idioms and collocations are given in roman types.

Others, together with cognate words, are given in italics, Authors may use their discretion about introducing cognate words and any of the collocations and idioms. Most of these are not intended for grades V—VII, but are printed here under the key words for easy reference by authors writing for the Higher Grades. The vocabulary list for Grades VIII to X does not contain idioms based on words in this list :—

A

- a. an (Indef. art.)
  - a, an (prep.)
- ability
- able (adj.)
- unable (adj.)
- about (prep.)
  - *what about*
  - *how about*
  - *all about*
  - *about* (adv. prt.)
  - *about* (adv. of degree)
- above (prep.)
  - *above all*
  - *above* (det.)
- absent (adj.)
  - *absence*
- across (adv. prt. & prep.)
- act (v.)
  - *act* (n.)
  - action (n.)
  - *active* (adj.)
  - *actively* (adv.)
  - *inactively* (n.)
  - *actor* (n.)
  - *actress* (n.)
- add (v.)
  - *addition* (n.)
  - *in addition to this*
- address (v.)
  - *address* (n.)
- admit (v.)
  - *admitted* (adj.)
  - *admission* (n.)
- advice
  - advise (v.)
  - *adviser* (*n.*)
- aeroplane
- afraid
- after (prep.)
  - *day after day*
  - *time after time*
  - *the day after tomorrow*
  - *the week after next*
  - *after that*
  - one after another
  - one after the other
  - *after all*
  - *after* (adv.)
  - afterwards
  - after (conj.)
  - look after
- again
  - again and again
  - once again
  - *never again*
- against
- age
  - *be of age*
  - *aged* (adj.)
  - *aged*
- *ago* (adv.)
- agree
  - *disagree*
  - *agree with*
  - *agree on*
  - *agree to*
  - *agree to do*
  - *agreement*
  - *come to an agreement*
- agriculture
  - *agricultural* (adj.)
- air (n.)
  - *airship* (n.)
- alike (pred., adj. & adv.)
- alive (pred., adj.)
- all (det.)
  - *all about*
  - *all except*
  - all right
  - *and all*
  - all at once
  - all together
  - *not at all*
  - at all
  - *if at all*
  - *in all*
  - *all the same*
  - *all the better*
  - *worse*
  - *more important*
  - *all alone*
  - all over
  - *all gone*
  - *once for all*
  - *all along*
- aloud
- allow (v.)
- almost (adv.)
- alone (pred., adj. & adv.)
  - *all alone*
  - *leave (let) me alone*
  - *leave a thing alone*
- along (adv., prt. & prep.)
  - *alongside* (adv. & prep.)
- already (adv.)
- aso (adv. & conj.)
- altogether (adv.)
- always (adv.)
- among (prep.)
- and (conj.)
  - *nice and warm*
  - *miles and miles*
  - *better and better*
  - *and so he went*
  - *and so on*
- angry (adj.)
  - *angrily* (adv.)
  - *anger* (n.)
- animal (n.)
- answer (v.)
- answer (n.)
- any (det.)
  - anything (n. subs.)
  - anybody (n. subs.)
  - anyone (n. sub.)
- appear (v.)
  - *disappear* (v.)
  - *disappearance* (n.)
  - *appearance* (n.)
- apple
- April (n.)
- arm (n.)
- army (n.)
- around (adv. & prep.)
- arrive (v.)
  - *arrival* (n.)
- arrow (n.)
- article (n.)
- as (conj.)
  - *so . . as to*
  - *so as to*
  - *the same as*
  - *not such a . . one as*
  - *such as*
  - *according as*
  - *as a (general) rule*
  - as usual
  - *as it*
  - *as one likes*
  - *as one wishes*
  - *as one pleases*
  - *as it stands*
  - *as it is*
  - *as it were*
  - *as well as*
  - as far as
  - *as late as*
  - *as many*
  - as much
  - *as yet*
  - as soon as
  - *as to*
  - *as for*

ask (v.)
ask about
ask a question
ask for
ask to
ask somebody to
asleep (adv. & pred. & adj.)
at (prep.)
attend (v.)
attention (n.)
in/attentive (adj.)
attentively (adv.)
August (n.)
aunt (n.)
autumn (n.)
awake (pred. & adj.)
away (adv. prt.)

B

baby (n.)
back (n.)
backbone (n.)
back (adv. prt.)
at the back of
keep back
background
backwards
bad (adj.)
worse
worst.
badly (adv.)
badness (n.)
go bad
badminton
bag (n.)
handbag (n.)
baggage (n.)
bake (v.)
baker (n.)
bakery (n.)
ball (n.)
football (n.)
bamboo
bank (n.)
banker (n.)
bank
banyan (Banian)
barber (n.)
basket (n.)
bath (n.)
bathroom (n.)
swimming/bath (n.)
bathe (n.)
bathe (v.)
bazaar
be (v.)
been
being (n.)
bear (v.)
bore
borne
unbearable (adj.)
cannot bear
bedar
beat (v.)
beat
beaten
beat (n.)

beauty (n.)
beautiful (adj.)
beautifully (adv.)
because (conj.)
because of (prep.)
become (v.)
became
become
bed (n.)
bedding (n.)
bedclothes (n.)
bedroom (n.)
bedtime
lying in bed
go to bed
put the children to bed,
make a bed
before (prep. & adv.)
before (conj.)
beforehand (adv.)
beg (v.)
beggar (n.)
I beg your pardon
begin (v.)
began
begun
beginning (n.)
beginner (n.)
behave (v.)
behaviour (n.)
behind (prep. & adv. prt.)
leave a person behind
behind the times
behind time
behind hand (pred. & adv. adj.)
believe (v.)
belief (n.)
believer (n.)
I believe so
I believe not
I beleive in him
bell (n.)
belong (v.)
belongings
below (adv. prt. & prep.)
down below
belt
bench
bend (v.)
bent
bend (n.)
beside
besides (adv.)
besides (prep.)
best (adj.)
best (adv.)
try one's best
do as best as you can
make the best of
make the best of it
better (adj.)
best
better (adv.)
best
you had better go.
between (prep. & adv.)
beyond (prep.)
beyond (adv.)
bicycle (n.)

big (adj.)
bind (v.)
bound
bound to
bitter (adj.)
bitterness (n.)
bird (n.)
birth (n.)
birthplace (n.)
birthday (n.)
bite (v.)
bit
bitten
black (adj.)
black (n.)
blacken (v.)
blackness (n.)
black board
blame (v.)
He is to blame
I don't blame you
blame (n.)
blind (adj.)
blind (n.)
blood (n.)
blood/vessel (n.)
blouse
blow (v.)
blew
blown
blow up
blow (n.)
blue (adj. & n.)
board (n.)
notice/board (n.)
on board ship
boat (n.)
boatman (n.)
boat-race (n.)
body (n.)
body (n. subs.)
boil (v.)
boiler (n.).
bold (adj.)
boldly (adv.)
boldness (n.)
bone (n.)
book (n.)
bookcase (n.)
bookseller (n.)
book shelf (n.)
born
New-born (adj.)
borrow (v.)
borrower (n.)
both (det.)
both (conj.)
bottle (n.)
bottle (v.)
bottom (n.)
bow (n.)
rainbow (n.)
box (n.)
boy (n.)
boyhood (n.)
branch (n.)
branch (v.)
branchline (n.)
brass (n.)

brave (adj.)
bravery (n.)
bravely (adv.)
bread (n.)
breadth (n.)
break (v.)
broke
broken
break up
break to pieces
break off
break one's heart
break down
break through
break out
break into
break (n.)
breakfast (n.)
breath (n.)
breathless (adj.)
out of breath
brick (n.)
bridge (n.)
bright (adj.)
brightly (adv.)
brighten (v.)
brightness (n.)
bring (v.)
brought
bring back to mind
bring to an end
bring under control
bring
up (forward) a point,
bring up children.
broad (adj.)
broom
brother (n.)
brother-in-law (n.)
brown (adj. & n.)
brown (v.)
brush (v.)
brush (n.)
hairbrush (n.)
paint brush (n.)
tooth brush (n.)
bucket (n.)
bucketful (n.)
buffalo
build (v.)
built
build up
building (n.)
builder (n.)
bull (bullock)
bunch (n.)
burn (v.)
burnt
burn (n.).
burst (v.)
burst into
burst out
burst (n.)
bus (n.)
business (n.)
that's no business of yours
un/businesslike (adj.)
that is not my business
mind your own business

but (conj.)
but (prep.)
butter (n.)
button (n.)
buttonhole (n.)
unbutton (v.)
buy (v.)
bought
buyer (n.)
buy up
by
by the side of
side by side
by now
by then
by land, sea, air
know a person by name, sight
by accident, chance, mistake
take by surprise
by order of (the King)
what do you mean by that ?
begin by (building the walls)
and end by (putting on the roof)
learn by heart
there's nothing to go by
half-past four by the (church) clock
by for the last
step by step
day by day
by (adv. pert.)
bystander (n.)

C

Cage (n.)
caged (adj.)
cake
calendar
call (v.)
call out
call away
call for
call on
call up
can
could
can (n.)
canal (n.)
cap (n.)
captain (n.)
car (n.)
card
cardboard
care (n.)
carefullness (n.)
carelessness (n.)
in, under, the care of
take care of
take care not to
take care (that)
careful (adj.)
carefully (adv.)
carelessly (adv.)
care (v.)
care for
care about
care to

carry (v.)
carried away
carry off
carry through
carry out
carrier (n.)
cart (n.)
cart (v.)
case (n.)
case
in case (conj.)
in case of (prep.)
cat (n.)
catch (v.)
caught
catch hold of
catch sight of
catch the eye of
caught in the act
catch a train
catch up (with)
catch an illness
catch fire
catch (n.)
catching (adj.)
cause (v.)
cause (v.)
give cause for complaint
cave (n.)
ceiling
centre (n.)
centre (v).
central (adj).
centrally (adv).
certain (adj.)
make certain
know for certain
certainly (adv.)
uncertainly (n.)
chair (n.)
take the chair
chairman (n.)
chalk (n.)
chance (n.)
by chance
on the chance
run the chance of
he has no chance of (winning)
change (v.)
unchangeable (adj.)
change one's mind
change (n.)
for a change
character (n.)
charge (v. and n.)
cheap (adj.)
cheap (adv.)
cheaply (adv.)
cheapness (n.)
chicken (n.)
chief (n).
chief (adj.)
chiefly (adv.)
child (n.)
children
childhood (n.)
childish (adj.)
childishly (adv.)

choose (v.)
chose
chosen
choice (n.)
christmas (n.)
church (n.)
churchyard (n.)
circle (n.)
circular (adj.)
city (n.)
class (n.)
classify (v.)
classification (n.)
clay (n.)
clean (adj.)
cleanliness (n.)
clean (v.)
clean out room
celan up (after a party)
have one's cloth cleaned
cleaner (n.)
clear (adj.)
clearly (adv.)
clearness (n.)
keep clear of (the traffic)
clear (v.)
clear away
clear off
clear up
clerk (n.)
clever (adj.)
cleverly (adv.)
cleverness (n.)
climb (v.)
climb (n.)
climber (n.)
clock (n.)
clockwork (n.)
four o'clock
close (adv.)
closely (adv.)
close to (prep.)
cloth (n.)
tablecloth
clothes (n.)
clothing (n.)
bed clothes
cloud (n.)
cloudy (adj.)
coarse (adj.)
coarsely (adv.)
coarseness (n.)
coast (n.)
coastguard (n.)
coast-line
coat (n.)
overcoat (n.)
coat (v.)
coak
coconut
coffee (n.)
coin (n.)
cold (adj.)
coldly (adv.)
coldness (n.)
cold (n.)
collect (v.)
collection (n.)
college (n.)
colour (n.)
colour (v.)
comb (n.)
comb (v.)
come (v.)
came
come along
come on
come and
come up
come to
come into
come off
come to pieces
committee (n.)
compare (v.)
as compared with
comparison (n.)
comparatively (adv.)
compete (v.)
competitive (adj.)
competition (n.)
competitor (n.)
complete (adj.)
completion (n.)
complete (v.)
completely (adv.)
consent
contain (v.)
container (n.)
cook (v.)
cook (n.)
cookery (n.)
cooker (n.)
cool (adj.)
copy (v.)
copy (n.)
fair copy
rough copy
corner (n.)
three-cornered (adj.)
correct (adj.)
in/correctly (adv.)
in/correctness (n.)
correct (v.)
cost (n.)
at all costs
at any cost
count the cost
cost price
cost (v.)
cost
cough (n.)
cough (v.)
count
country (n.)
country
cousin (n.)
cover
cow (n.)
creature (n.)
creep (v.)
crept
creeper (n.)
crow
crowd (n.)
crowd (v.)
crowded (adj.)
cry (v.)
cry (n.)
cup (n.)
cupful (n.)
cupboard (n.)
cure (v.)
incurable (adj.)
cure (n.)
custom (n.)
cut (v.) cut
cut away
cut down
cut off
cut out
cut short
cut up
cut (n.)
cutter (n.)

D

dance (v.)
dance (n.)
danger (n.)
danger-signal (n.)
dangerous (adj.)
dark (adj.)
darken (v.)
dark (n.)
darkness (n.)
date (n.)
out of date
up to date
date (v).
daughter (n.)
day/s (n.)
daylight (n.)
daytime (n.)
all day long
day after day
by day
day by day
every (other) day
for days
in a day or two
one day
some day
the other day
this day week
days (n.)
daily (adj. & adv.)
dead (adj.)
dead (n.)
deadly (adj.)
death (n.)
deathbed (n.)
put to death
work (oneself) to death
deaf (adj.)
deafen (v.)
deafening (adj.)
deal (v.)
deal (n.)
dealt
dealer (n.)
dealings (n.)
a great deal of
dear (adj.)
deceive (v.)
deceit (n.)
deceitfully (adv.)
deceitful (adj.)
December (n.)
decide (v.)

decided (adj.)
decisive (adj.)
decision (n.)
decisiveness (n.)
deep (adj.)
deep (adj.)
deeply (adv.)
deepen (v.)
depth (n.)
defeat (v.)
defeat (n.)
describe (v.)
description (n.)
descriptive (adj.)
desert (n.)
deserve (v.)
deserving (adj.)
desk (n.)
desire (n.)
desire (v.)
die (v.)
died
dying off
dying out
different (adj.)
difference (n.)
it makes no difference
difficult (adj.)
difficulty (n.)
dig (v.)
dug
dig out
direct (v.)
direction (n.)
direct (adv.)
indirect (adj.)
in/directly (adv.)
directness (n).
dirt (n.)
dirty (adj.)
discover (v.)
discovery (n.)
discoverer (n.)
dish (n.)
distant (adj.)
distance (n.)
in the distance
district (n.)
do (v.)
did
done
do one's best
do business
do good
do (any) good (*to*)
do better
do right, wrong
do one's duty
do (any) harm (to)
do (some, any, etc.) work.
do a favour, an honour, a kindness, justice (*to*)
do wonders
do one's worst
have to do with
done (adj.)
undone (adj.)
overdone (adj.)
do without
How do you do ?

do, do up (v.)
undo (v.)
don't
doesn't
didn't
doctor (n.)
Dr.
dog (n.)
doll
donkey (n.)
door (n.)
from door to door
next door
indoors, outdoors
indoor, outdoor, games-door
doubt (b.)
doubtful (adj.)
doubtfully (adv.)
doubt (n.)
in doubt
without doubt
no doubt it is true
down (adv.)
downstairs (adv.)
downwards (adv.)
downward (adj.)
upside-down
write down some thing
down to
down (prep.)
dozen (det. n.)
drama
draw (v.)
drew
drawn
draw up
draw out
drawer (n.)
dress (n.)
morning, evening. dress
full dress
dress (v).
dress up
drink (v.)
drank
drunk
drunk (prep. & adj.)
drink (n.)
drinkable (adj.)
drinking water
drive (v.)
drove
driven
drive (n.)
driver (n.)
driver
drop (v.)
drop behind
drop off
drop out of things
drop (n.)
drown (v.)
drum
dry (adj.)
dryness (n.)
dry (v.)

duck (n.)
due (adj.)
dull (adj.)
during (prep.)
dust (n.)
dust (v.)
dusty (adj.)
duty (n.)
on duty
off duty.

E

each (det.)
each other
each of them (has two children)
each one of us
each (adv.)
ear (n.)
an ear for music
early (adv.)
early (adv.)
earliness (n.)
earn (v.)
earnings (n.)
earth (n.)
earthenware (n.)
on earth
east (n.)
eastern (adj.)
east (adv.)
eastwards (adv.)
easy (adj.)
easily (adv.)
ease (n.)
with ease
at ease
eat (v.)
eat (ate)
eaten
un/eatable (adj.)
eating-house (n.)
eat up
eat away
edge (n.)
effect (n.)
effort (n.)
egg (n.)
egg
eight (det. & n.)
eigth (det.)
eighteen (det.)
eighteenth (det.)
eighty (det.)
eightieth (det.)
either (det.)
either-or (conj.)
not (n't.)-either (adv.)
electricity (n.)
electrician (n.)
electric (adj.)
electrical (adj.)
elephant (n.)
eleven (det. & n.)
eleventh (det.)
else (adv.)
or else
elsewhere (adv.)

employy (v.)
employ (n.)
employer (n.)
employment (n.)
unemployed (n. & adj.)
empty (adj.)
emptiness (n.)
end (n.)
odds and ends
at a loose end
from end to end
end onto
come to an end
bring a thing to an end
put an end to
make an end of
in the end
to the end
from beginning to end
the week-end
end (v.)
ending (n.)
endless (adj.)
unending (adj.)
end in
end off
end up with
end with

enemy (n.)
engine (n.)
engineer (n)
engine
English
enjoy (v.)
enjoyment
enjoyable (adj.)
enjoy oneself
enough (det.)
enough (adv. of degree)

enter

equal (adj.)
un/equalled (adj.)
equally (adv.)
equal (n.)
equality (n.)
equal (v.)

even (adj.)
evenly (adv.)
evenness (n.)

evening (n.)
good evening

event (n.)
un/eventful (adj.)

ever (adv.)
for ever (and ever)
ever since
ever

every (det.)
everybody (in subs.)
everyone (n. ubs.)
everything (n. subs.)
everywher (adv.)
every other, second, third, fourth, etc.
every now and then
every now and again.
everyday (adj. subs.)

evil (n.)
evil (adj.)
examine (v.)
examination (n.)
example (n.)
for example
except (ing) (prep.)
exemption (n.)
without exception
excuse (v.)
excuse (n.)
make excuses

exercise (v.)
exercise (n.)

expense (n.)
expensive (adj.)
expensively (adv.)
expensiveness (n.)
at the expense of (my-self-respect)
go to the expense of (buying a car)

explain (v.)
explainable (adj.)
explanation (n.)

express (v.)
expression (n.)
expressive (adj.)
express (adj.)

eye (n.)
eyeball (n.)
eyeglass (n.)
before my eye
catch the eye of
dry one's eyes
under the eye of
have an eye for

F

face (n.)
make a face
look him in the face
in the face of danger
face to face with
said it to my face

fact (n.)
in fact
as a matter of fact

fail (v.)
without fail
failure (n.)

fair (adj:)
fairly (adv. of degree)
fair (adj.)
unfair (adj.)
fairly (adv.)

fall (v.)
fell
fallen
fall (n.)
-fall

falsej.) (adj.)
falsely (adv.)
falseness (n.)

family (n.)

famous (n.)

fan (n.)
fan (v.)

far (adv.)
as (so) far as
in so far as
far (adv. of degree)
far (adj.)
far (n.)
further (adv.)
furthest

farm (n.)
farmer (n.)
farm (v.)
farm

fast (adj.)
fast (adv.)
fast asleep
hard and fast rules
fasten (v.)
-fastener

fat (adj.)
fatness (n.)
fat (n.)

father (n.)
grandfather (n.)
father-in-law (n.)

fault (n.)
faulty (adj.)
faultless (adj.)
be at fault
find fault with

favour (n.)

un/favourable (adj.)
un/favourably (adv.)
fear (n.)
fearless (adj.)
fearlessly (adv.)
fearlessness (n.)
in fear o
for fear of
fear (v.)
fearful (adj.)

feast (n.)
feast (v.)

feather (n.)
February (n.)
feel (v.)
felt
feel one's way
feel how
feelings (n.)
have the feeling that
good
ill
feeling
hurt one's feelings
fence (n.)
fence (v.)
festival
fever (v.)
feverish (adj.)
feverishness (n.)
feverishly (adv.)

few (det.)
very few
few (n.)
field (n.)
-field
fight (v.)
fought
fight it out
fight (n.)
figure/s (n.)
fill (v.)
fill in
fill out
find (v.)
found
find (n.)
finder (n.)
fine (adj.)
finely (adv.)
fineness (n.)
hat's fine
finger (n.)
finger
finish
finish of, up
finish up
fire (n.)
fire-proof (adj.)
fire-
a house on fire
set fire to
set it on fire
put out a fire
fire (v.)
under fire
firm (adj.)
firmly (adv.)
firmness (n.)
stand firm
be firm with
first (det. & n.)
the first
first of all
in the first place
first-
first (adv.)
fish (n.)
fishes or fish
fish (v.)
fish-bone (n.)
fisherman (n.)
fit (v)
fit up (out with
fited (adj.)
fit (adj.)
unfit (adj.)
fit (n.)
fitting (n.)
five (det. n.)
fifth (det.)
fifteen (det.)
fifteenth (det.)
fifty (det.)
fifteenth (det.)
fix (v.)
fix up
fixture (n.)
flag
flat (adj. & adv.)
flatten (v.)
flatness (n.)
flat (n.)
floor (n.)
flour (n.)
floury (adj.)
flow (v.)
flow (n.)
flower (n.)
in flower
flower
fly (v.)
flew
flown
fly on to a temper
flight (n.)
fly (n.)
flies
follow (v.)
follower (n.)
as follows
the following
food (n.)
feed (v.)
fed
fool (*n*)
foolish (adj.)
foolishly (adv.)
foolishness (n.)
make a fool of
foot (n.)
feet
foot
at ones' feet
keep one's feet.
bound hand and foot
set foot on
foot-ball
for (prep.)
for all I know
for the sake, love, of
for my, your, his,
sake
for fear of
for want of
look for
wait for
wish for
ask for
for all that
one for all
for the present
for ever
as for
forehead
foreign (adj.)
foreigner (n.)
forest (n.)
forget (v.)
fogot
forgotten
forgetful (adj.)
forgetfulness (n.)
form (n.)
form (v.)
former (adj.)
formerly (adv.)
fortune (n.)
tell one's fortune
tell fortunes
fortune-hunter
forward/s (adv.)
backwards and forwards
help forward
put forward
look forward
look forward to
four (det. & n.)
fourth (det.)
fourteen (det.)
fourteenth (det.)
forty (det.)
fortieth (det.)
fox
frame (n.)
framework (n.)
frame (v.)
framer (n.)
free (adj.)
freedom (n.)
free of
free (adv.)
freely (adv.)
free (v.)
fresh (adj.)
freshly (adv.)
freshness (n.)
Friday (n.)
friend (n.)
friendship (n.)
friendless (adj.)
un/friendly (adj.)
be/friends with
make friends with
from (prep.)
tell one from the other
from beginning to end
from morning to night
from top to bottom
from day to day
from hand to hand
from house to house
from place to place
from side to side
from time to time
front (n.)
in front of
fruit (n.)
un/fruitful (adj.)
full (adj.)
fully (adv.)
fun (n.)
for fun
in fun
make fun of
funny (adj.)
funnily (adv.)
fur (n.)
future (n.)
in future

G.

gain (v.)
gain (n.)
gain time
game/s
garden (n.)
gardener (n.)
gardening (gerund & adj

gate (n.)
gate

gather (v.)
gathering (n.)

gay (adj.)
gaily (adv.)
gaiety (n.)

gentlemen (n.)
ladies and gentlemen

get (v.)
got
get hold of
get at
get along
get on
get on with
get up

have got
have got to

girl (n.)
girlhood (n.)

give (v.)
gave
given
gift (n.)
give away
give back
give out
give up work
give way
give in
given (adj.)

glad (pre. adj.)
gladly (adv.)
gladness (n.)

glass (n.)
glassfull (n.)
looking-glass (n.)

go (v.)
went
gone
Go !
go for a walk, ride, swim
go on a journey
go *hungry*
as *things go*
so far as it goes
go with
go together
go against
go and
go off
go on
go on with
go out
go over
go through
go to war
go without
going to
goal

goat (n.)

god (n.)
godless (adj.)
godlike (adj.)
thank God !
god forbid
goddess (n.)

gold (n.)
golden (adj.)

good (adj).
better
best
good-for-nothing (adj.)
a good long walk
good day
good morning
good afternoon
good evening
good night
good (n.)
goodness (n.)
goodwill (n.)

good-bye (interj. & n.)

govern (v.)
governor (n.)
governing-body (n.)
government (n.)

grain (n.)

grammar (n.)
grammatical (adj.)
grammatically (adv.)

grand (adj.)

grape

grass (n.)
grassy (adj.)

great (adj.)
greatly (adv.)
greatness (n.)
a great deal
a great many

green (adj. & n.)
greenness (n.)

grey (adj. & n. or gray)

ground (n.)
play ground (n.)
above ground
below ground

group (n.)
group (n.)

grow (v.)
grew
grown
growth (n.)
grew out of
grow up

guard (v.)
guard (n.)

guess (v.)
guess (n.)

guest (n.)
guest room (n.)

guilty (adj.)
guilt (n.)
guiltily (adv.)
guiltless (adj.)

gun (n.)
gunner (n.)
gun powder (n.)

H

habit (n.)
break a habit
break a person of a habit
hair (*n.*)
hairy (adj.)
hairless (adj.)

half (n.)
halves
half (det.)
in half
in halves
half past
half (adv. of degree)
half

hall (n.)

hand/s (n.)
left-right-handed (*adj.*)
by hand
hand in hand
a firm hand
join hands
hold hands
shake hands
hands (n.)
hand (v.)
hand

handkerchief

hang (v.)
hung (*hanged*)
hang one's head

happen (v.)

happy (adj.)
happy (adv.)
happiness (n.)

hard (adj.)
hard (adv.)

harm (n.)
harm (v.)
harmful (adj.)
harmlessly (adj.)
harmless (adv.)
harmlessness (n.)

harvest (n.)
harvest (v.)

haste (n.)
hasty (adj.)
hastily (adv.)
hastiness (n.)
in (great) haste
make haste

hat

hate (n.)
hate (v.)
hatred (n.)
hateful (adj.)
hatefully (adv.)
hatefulness (n.)

- have (v.)
  - had
  - has
  - *have got to*
  - *have a dislike for*
  - have respect for
  - have an idea
  - *have a good (bad) temper, memory*
  - have no, little, some use for
  - *have the, little, no, choice*
  - have need for
  - *have some, no, rain*
  - *have something to say*
  - have some, no, time, for
  - *have to*
  - *had better*
- he
  - *him*
  - *he* (prepo.)
- head (n.)
  - *fall head first*
  - *shake one's head*
- heal (v.)
- health (n.)
  - *healthy* (adj.)
  - *unhealthy* (adj.)
  - *healthily* (adv.)
  - *healthiness* (n.)
- heap (n.)
  - *heap* (v.)
- hear (v.)
  - heard
  - *be heard to*
  - hear of
  - hear about
  - hear from
- help (v. & n.)
  - *helper* (n.)
  - *helpful* (adj.)
  - *helpless* (adj.)
  - *helplessness* (n.)
  - *helping* (n.)
- hen
- her (det.)
  - hers
- here (adv.)
  - here and there
  - *in, near, up, here here !*
- hide (v.)
  - hid
  - hidden
  - *hiding-place* (n.)
- high (adj.)
  - *highlands* (n.)
  - *highland* (adj.)
  - *high* (adv.)
  - *height* (n.)
- hill (n.)
  - *hill*
- his (det.)
- history (n.)
- hit (v.)
  - *hit* (n.)
- hole (n.)
- hold (v.)
  - held
  - *landholder* (n.)
  - *hold back*
  - *hold in horses*
  - *hold out a hope*
  - hold out
  - *hold to*
  - hold together
  - hold up
  - *hold* (n.)
  - *holder*
- holiday/s (n.)
- holy (adj.)
  - *holiness* (n.)
- home (n.)
  - *homeless* (adj.)
  - *homewards* (adj.)
  - at home
  - *not at home*
  - feel, make oneself at home
  - *home*
- hope (v)
  - *hope* (n.)
  - *hopeful* (adj.)
  - *hopefully* (adv.)
  - *hopeless* (adj.)
  - *hopelessly* (adv.)
  - *hopelessness* (n.)
- horns
- horse (n.)
  - *horseman* (n.)
  - *horseshoe*
- hospital (n.)
- host (n.)
  - *hostess* (n.)
- hot (adj).
- hotel (n.)
- hour/s (n.)
  - *hour-hand* (n.)
  - for hours together
  - *every hour or two*
  - *hourly* (adj. and adv.)
- house (n.)
  - *house-agent* (n.)
  - *householder* (n.)
  - *housekeeper* (n.)
  - *keep house*
- how
  - *How do you do ?*
  - *however* (connective)
- hullo ! (interj.)
- humble (adj.)
  - *humbly* (adv.)
  - *humbleness* (n.)
- hundred
- hungry (adj.)
  - *hungrily* (adv.)
  - *hunger* (n.)
- hurry (v.)
  - *hurry* (n.)
- hurt (v.)
  - *hurt*
- husband (n.)
- hut (n.)

I

- I (pers. pron.)
  - me (pros. pron.)
- ice (n.)
  - *icy* (adj.)
  - *ice-cream* (n.)
- idea (n.)
- if (conj.)
  - even if
  - if only
  - *Oh ! if*
  - *as if*
- ill (adj.)
  - *worse*
  - *worst*
  - *illness* (n.)
  - be taken ill
  - fall ill
  - *ill*
- imagine (v.)
  - *imaginary* (adj.)
  - *imagination* (n.)
- important (adj.)
  - *importance* (n.)
- in (prep.)
  - *indoor* (adj.)
  - *indoors* (adv.)
  - *inward* (adv.)
  - *inwards* (adv.)
  - *inwardly* (adv.)
  - *inner* (adj.)
  - *in* (adv.)
  - *into* (prep.)
- inch (n.)
- indeed (adv.)
  - *indeed !* (interj.)
- independent (adj.)
  - *independently* (adv.)
  - *independence* (n.)
- ink (n.)
  - *inky* (adj.)
  - *ink*
- in-law
- insect (n.)
- instead (adv.)
  - *instead of* (prep.)
- invite (v.)
  - *invitation* (n.)
  - *inviting* (adj.)

iron (n.)
ironwork (n.)
ironworks (n.)

it (pers. pron.)
they (pl. subject)
them (pl. object)
the best, worst, of it is

its (det.)

J

January (n.)

jaw (n.)

join (v.)
joint (n.)

journey (n.)

joy (n.)

judge (n.)
judge (v.)
judgment

July (n.)

jump (v.)

June (n.)

Just (adv.)

just (adj.)
un/justly (adv.)
justice (n.)

K

keep (v.)
kept
keep hold of
keep one's temper
keep somebody waiting.
keeper

key (n.)
keyhole (n.)

key/s (n.)
keyboard (n.)

kick (v.)
kick (n.)

kill (v.)

kind (adj.)
unkind (adj.)
kindness (n.)
unkindness (n.)
unkindly (adv.)
kindly answer my question

king (n.)
kingdom (n.)

kitchen (n.)

kitten

knee (n.)
kneel (n.)
knelt
on hands and knees

knife (n.)
knives

knock (v.)
knock (n.)

knot (n.)

know (v.)
knew
known

L

lady (n.)
ladies and gentlemen
lady

lake (n.)

lamp (n.)
lamp

language (n.)

large (adj.)

last (det.)
last (adv.)
last (n.)

last (v.)
last out
lasting (adj.)

last (v.)
last out
lasting (adj.)

late (adj.)
lately (adv.)

latter (adj.)

laugh (v.)
laughable (adj.)
laugh at
laugh (n.)
laughter (n.)

law (n.)
un/lawful (adj.)
unlawfully (adv.)
lawyer (n.)
law-court (n.)
law-suit (n.)
go to law
go in for law

lay (v.)
laid
lay the table
lay the dust
lay eggs

lazy (adj.)
lazily (adv.)
laziness (n.)

lead (v.)
led
lead a quit life
lead to a result
lead up to
leader (n.)
leadership (n.)
lead (n.)

leaf (*n.*)
leaves
leafy (adj)
leafless (adj.)

learn (v.)
learnt (learned)
learned (adj.)

least (det.)
least (adv.)
at least
not in the least

leather (n.)

leave (v.)
left
leave a person to himself
leave it, him, alone, leave behind
leave off doing something
leave off warm clothes
leave out
leave over
leave it to me
leavings (n.)

left (adj.)
left-handed (adj.)
left (n.)

leg (n.)
four-legged (adj.)
bare legged (adj.)

lend (v.)
lent
lender (n.)

less (det.)
less (adv.)
less (prep.)
less (suffix)

lesson (n.)
I'll teach him a lesson

letter (n.)
letter-box (n.)

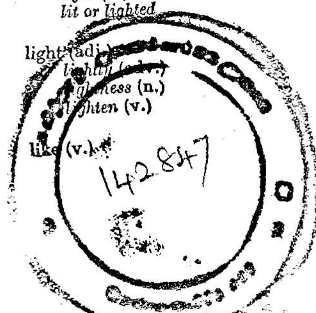
lie (*n.*)
lie (v.)
lied
liar (n.)
lie in wait for

lift (v.)
lift (n.)

light (n.)
daylight (n.)
lightning (n.)
light (adj.)
light (v.)
lit or lighted

light (adj.)
lightly (adv.)
lightness (n.)
lighten (v.)

like (v.)



like (adj.)
unlike (adj.)
What is it like ?
like (adv.)
it looks like rain
there's nothing like (leather for shoes)
likeness (n.)
like (v.)
dislike (v.)
should like
would like
liking (n.)

likely (adj. & adv.)
unlikely (adj. & adv.)
as likely as not
very likely
quite likely
most likely

lime

line

lion

list (n.)

listen (v.)
listener (n.)

little (adj.)
little (det.)
little or *nothing*
little by little
little (adv.)

live (v.)
living-room (n.)
live on
living (adj.)
living (n.)
life (n.)
lives
lifeless (adj.)
life-like (adj.)
all my life

load (n.)
load (v.)
loaded
unload (v.)

lock (n.)
lock (v.)
unlock (v.)

long (adj.)
long (adv.)
length (n.)
lengthen (v.)

look (v.)
looker-on (n.)
on-looker (n.)
looking glass (n
look about
look at
look after
look for
look into
look on
look out of the window
look up a thing in a book
look (n).
good-looks (n.)
looking

loose (adj.)
loosen (v.)
loosely (adv.)
looseness (n.)

lose (v.)
lost
loss (n.)
lot

loud (adj.)
loudly (adv.)
loudness (n.)

love (n.)
lover (n.)
lover (v.)

low (adj.)
low (adv.)
lower (v.)

lucky (adj.)
unlucky (adj.)
luckily (adv.)
luck (n.)
be in luck

M

madam

make (v.)
made
maker (n.)
make-up
make up ones' mind
make love
make faces at
make the best, most of
make fun of
make room, way, for
make peace
make a friend of
make friends with
make a fool, best of
make a joke of
make (n.)

man (n.)
men
-man

mango (n.)

manner (n.)
manners (n.)
-mannered

many (det).
many
many-

map (n.)

march (n.)

march (v.)

march (n.)

mark (n.)
mark (v.)

market (n.)

marry (v.)
un/married (adj.)
marriage (n.)

master (n.)
master (title)
master (v.)
mastery (n.)

mat

match (n.)
matches (n.)
material (n.)

matter (n.)

maund

may (n.)

meal (n.)

mean (v.)
meant
meaning (n.)
meaningless (adj.)

means (n.)

meant (n.)

medicine (n.)
medical (adj.)

meet (v.)
met
meet with
meeting (n.)

member (n.)
membership (n.)

mend

merchant (n.)

message (n.)
messenger (n.)

metal (n.)

middle (n.)
middle age (d.)
middle classes

mile (n.)
milestone (n.)
milepost (n.)

milk (n.)
milk (v.)
milky (adj.)

mind (n.)
have a good mind t
-minded
mind (v.)

mine (possessive)

minute (n.)
in a minute
the minute *(that)*
this minute

mirror

miss (v.)

miss (v.)
missing (adj.)
miss out

mistake (v.)
mistook
mistaken
mistaken (adj.)
mistake (n.)

unmistakable (adj.)
unmistakably (adv.)
by mistake
Monday (n.)
monkey (n.)
money (n.)
month (n.)
  monthly (adj. & adv.)
moon (n.)
  moonlight (n.)
more (det).
  more or less
  more (adv.)
  more and more
  once more
morning (n.)
  good morning
most (det.)
  at (the) most
  make the most of
  most (adv. of degree)
mother
grandmother (n.)
mother-in-law (n.)
mountain (n.)
  mountainous (adj.)
  Mount (n.)
mouth (n.)
move (v.)
  move (n.)
  movement (n.)
Mr. Mrs. (title) (det)
  How much ?
  How much is it ?
  too much....
  so much....as
  as much again
  much (adv.)
  much (adv. of degree)
mud (n.)
  muddy (adj.)
music (n.)
  musical (adj.)
  mucisian (n.)
must (v.)
my (det.)
mine (det.)

N

Nail (n.)
name (n.)
  call a person (bad) names
  name (v.)
  namely (adv.)
  name him after his father
narrow (adj.)
  narrowness (n.)
  narrow-minded (adj.)
native (adj.)
  native (n.)
nature (n.)
  natural (adj.)
  naturalness (n.)
  naturally (adv.)
near (adv. & prop.)
  near (adj.)
  nearly (adv.)
  not near
neat (adj.)
  neatly (adv.)
  neatness (n.)
necessary (adj.)
  unnecessary (adj.)
  necessity (n.)
neck (n.)
  necktie (n.)
need (v.)
  need (n.)
  needless (adj.)
  in need of
neighbour (n.)
  neighbouring (adj.)
  neighbourhood (n.)
nephew (n.)
nest (n.)
net (n.)
  net work (n.)
never (adv.)
  never again
  never more
new (adj.)
next (det.)
  next door
  next (adv.)
  What next ?
nice (n.)
nice (adj.)
  nicely (adv.)
  niceness (n.)
niece
night (n.)
  to night (adv.)
nine (det. and n.)
  ninth (det.)
  nineteen (det.)
  nineteenth (det.)
no (particle)
  no (adv. of degree)
  no less than
  no more
  no longer
  no sooner
  nobody
  nowhere
noble (adj.)
  nobly (adv.)
noise (n.)
  noisy (adj.)
  noisily (adv.)
none (det.)
nor (conj.)
north (n.)
  northern (adj.)
  north (adv.)
  northwards (adv.)
  north-east (n. and adv.)
  north-west (n. and adv.)
nose (n.)
not (adv.)
note (n.)
nothing
November (n.)
now (adj.)
  before now
  from now on
  until now
  by now
  now is the time
  now or never
  here and now
  now and then
  just now (adv.)
  now that (conj.)
  now (independent particle)
  Now now !
  well now
number/s (n.)
  numberless (adj.)
  numerous (adj.)
nurse (n.)
  nurse (v.)
nut

O

obey (v.)
  obedience (n.)
  obediently (adv.)
object (n.)
observe (v.)
  observation (n.)
October (n.)
of (prep.)
  out of
  in case of
  because of
  in search of
  instead of
  in spite of
  by means of
off (prep.)
  off (adv. prt.)
(see) somebody off
offer (v.)
  offer (n.)

office (n.)
officer (n.)
official (adj.)
officially (adj.)
official (n.)

often (adv.)

oil (n.)
oil (v.)
oily (adj.)

old (adj.)
older (adj.)
oldest (adj.)
elder (adj.)
eldest (adj.)

on (prep.)
stand on end
turn one's back on
make an attack on
depend on
on earth
on (Sunday)
on business
on foot
on the contrary
on fire
on (adv. part.)
keep on
come on to
look on
bring on
turn on
carry on
later, further on
from that time on
and so on

once (adv.)
once again
once more
at once (adv.)
all at once (adv.)

one (det. and n. subs.)
one day
one (pers. pron.)

only (det.)
only (adv
only just
if only

open (adj.)
wide open
open to
open (v.)
open into
opening (n.)
openy (adv.)
openness (n.)

opinion (n.)

opposite (prep. and adv.)
opposite (n.)
oppose (v.)

or (conj.)
or else

orange (n. and adj.)

order (n.)
disorder (n.)
by order
goods on order
order (v.)
in order to (that)

ordinary (adj.)
extraordinary (adj.)

organ (n.)

other (det.)
another (det.)
every other one, day, week, etc.

our (det.)
ours

out (adv. part.)
out of doors
outdoor (adj.)
outdoors (adv.)
outwards (adv.)
outwardly (adv.)
outer (adj.)
hold out
out of
speak out
tired out
work out

outside (n. adj. adv., prep.)

over (adv. prt.)
over again
over and over
all over
over (prep.)
overcoat (n.)
left over
over (adv. of degree)

owe (v.)

own (dt.)
own (v.)
owner (n.)
ownerless (adj.)
ownership (n.)

ox
oxen

P

page (n.)

pain (n.)
painful (adj.)
painless (adj.)

pale (adj.)
paleness (n.)

paper (n.)

parcel (n.)

pardon (n.)
I beg your pardon

parent (n.)

part
take part in

part (n.)
spare parts
partly (adv.)
part (v.)

pass (v.)

passage (n.)
passenger (n.)
passenger train (n.)

past (adj.)
past (n.)
in the past
in past times
past (prep. and adv.)

path (n.)

patient (adj.)
impatient (adj.)
impatiently (adv.)
impatience (n.)

pay (v.)
paid
payment
pay back
pay off
pay up
pay (n.)

peace (n.)
peaceful (adj.)
peacefully (adv.)
at peace with

peep

pen (n.)

pencil (n.)

penny (n.)
pennies
pence

people (n.)
(*with peoples as pl.*)

perfect (adj.)
imperfect (adj.)
im/perfectly
im/perfection (n.)

person (n.)
personal (adj.)
personally (adj.)

photograph (n.)
photography (v.)
photography (n.)
photographer (n.)

pick (v.)
pick up
pick out

picture (n.)
pictures (n.)

piece (n.)

pig (n.)

Pillow

pin (n.)
pin (v.)

pink (adj. and n.)

pipe (n.)

pity (n.)
pity (v.)

place (n.)
in place of
out of place

plain (adj.)
plainly (adv.)
plain (n.)

plan (n.)
plan (v.)

plant (n.)
plant (v.)

plantain

plate (n.)
plateful (n.)

platform

play (v.)
player (n.)
playful (adj.)
plaything (n.)
play (n.)

please (v.)
displease (v.)
displeased (adj.)
pleasure (n.)
un/pleasant (adj.)
un/pleasantly (adv.)
with pleasure

plently (n. and det.)
plenty (adv.)
plentifully (adv.)
plentiful (adj.)

plough (n.)
plough (v.)
ploughman (n.)
plural (n. and adj.)

pocket (n.)
pocket

poetry (n.)
poet (n.)
poem (n.)

point (n.)
point of view
pointed (adj.)
point (v.)
point out
point (a gun) at

poison (n.)
poison (v.)
poisonous (adj.)

police (n.)
policeman (n.)
police-station (n.)

poor (adj.)

position (n.)
take up a position (on a hill)

possible (adj.)
impossible (adj.)
im/possibility (n.)
possibly (adv.)

post (n.)
—post
post (v.)
postage (n.)

pot (n.)

pound (n.)

poverty (n.)

pour (v.)

powers (n.)
powerful (adj.)
powerless (adj.)

powder (n. and v.)
powdely (adj.)
gun powder (n.)

practice (n.)
in. out of practice
practise (v.)

praise (v.)
praise (n.)

pray (v.)
prayer (n.)

present (n.)

present (pred. adj.)
presence (n.)
present (adj.)
present (n.)
at present
for the present

pretend (v.)
pretence (n.)
under pretence of
under false pretence
on the pretence of, that

pretty (adj.)
prettily (adv.)
prettiness (n.)

price (n.)

priest (n.)
priestess (n.)

print (v.)
printer (n.)
printing press

prize

probable (adj.)
improbable (adj.)
probability (n.)
probably (adv.)

profit (n.)
un/profitable (adj.)
profitably (adv.)

progress (n.)
in progress
progress (v.)

promise (v.)
promise (n.)
keep a promise
break a promise
promising (adj.)

pronounce (v.)
pronounciation (n.)

proper (adj.)
properly (adv.)

property (n.)
proud (adj.)
proudly (adv.)
pride (n.)

pull (n.)
pull (v.)

punctual (adj.)
unpunctual (adj.)
un/punctuality (n.)
un/punctually (adv.)

punish (v.)
punishment (n.)

pupil (n.)

pure (adj.)
impure (adj.)
purity (n.)

purple (n. and adj.)

purpose (n.)
purposely (adv.)
on purpose

purse

push (v.)
push (n.)

put (v.)
put
put away
put back
put by
put down
put forward
put in
put on
put out
put to
put up

Q

quarrel (v.)
quarrel (n.)
quarrelsome (adj.)
make up a quarrel

quarter (n.)
a quarter to, past
quarterly (adv.)

queen (n.)

question (n.)
question (v.)
question mark (n.)

quick (adj.)
quickness (n.)
quickly (adv.)

quiet (adj. and n.)
    quietly (adv.)

quite (adv. of degree)

R

race (n.)
    race (v.)
    race

radio (n.)

rail (n.)
    railing (n.)
    hand-rail (n.)
    railway (n.)
    railway

rain (n.)
    rainy (adj.)
    rain (v.)
    rain

rainbow

raise (v.)

rare (adj.)
    rarely (adv.)
    rareness (n.)

rat

rate (n.)

raw (adj.)

read (v.)
    read
    reading room (n.)

ready (adj.)
    ready

real (adj.)
    really (adv.)
    realize (v.)
    realization (n.)
    reality (n.)

reason (n.)
    un/reasonable (adj.)
    un/reasonably (adv.)

red (adj.)
    red (n.)
    redness (n.)
    redden (v).

refuse (v.)
    refusal (n.)

relation (n.)
    relate (v.)

remember (v.)

reply (v.)
    reply (n.)

request (v.)
    request (n.)
    much in request

respect (v.)
    respect (n.)
    disrespect (n.)
    disrespectful (adj.)
    disrespectfully (adv.)

rest (n.)
    rest (v.)

result (n.)
    result (v.)

return (v.)
    return (n.)
    in return for

rice (n.)

rich (adj.)
    richness (n.)

ride (v.)
    rode
    ridden
    ride (n.)

right (adv.)
    a right angle

right (adj. and n.)
    right hand.

ring (n).
    ring (v)
    rung.
    rung

rise (v.)
    rose
    risen
    rise (n).

river (n.)

road (n.)

rock (n.)
    rocky (adj.)

roof

room (n.)
root (n.)
rope (n.)

rose

rough (adj.)
    roughen (v.)
    roughly (adv.)
    roughness (n.)

round (adj.)
    round (adv. and prep.).
    all round
    the other way round
    somewhere round here

rub (v.)
    rub out

rude (adj.)
    rudely (adv.)
    rudeness (n.)

rule (v.)
    ruler (n.)
    rule (n.)

run (v.)
    ran
    run
    run about
    run away
    run away with
    run into
    run over
    three time running
    run (n.)
    runaway (adj.)
    rush (v.)

S

sad (adj.)
    sadden (v.)
    sadly (adv.)
    sadness (n.)

safe (adj.)
    safely (adv.)
    safety (n.)
    safety-
    safe (n.)

salary (n.)

salt (n.)
    salt (adj.)
    salt (v.)

salute

same (det.)
    sameness (n.)

sand (n.)
    sandy (adj.)
    sandbank (n)
    the sands (n.)

Saturday (n.)

say (v.)
    said
    that is to say

scale (n.)

scene (n.)
    scenery (n.)

school (n.)
    school

sea (n.)
    seaman (n.)
    go to sea

season (n.)

seat (n.)

second (det. and n.)
    second hand (adj.)
    second (n.)

see (v.)
    saw
    seen

seed (n.)

seem (v.)
    seeming (adj.)

seize (v.)
    seize hold of

seer

sell (v.)
    sold
    -seller
    sale (n.)

send
sent
sender
send for
sentence (n.)
separate (v.)
separation (n.)
separate (adj.)
separately (adv.)
September (n.)
serious (adj.)

serve (v.)
servant (n.)
service (n.)

set (v.)
set to work
set apart
set down
set off
set out

seven (det. and n.)
seventh (det.)
seventeen (det.)
seventeenth (det.)
seventy (det.)
seventieth (det.)

several (det.)

severe (adj.)

shadow (n.)

shall (aux. v.)
shan't
should
shouldn't

shallow (adj.)
shallowness (n.)

shame (n.)
shameful (adj.)
shamefully (adv.)

shape (n.)
shapeless (adj.)

share (n.)
shareholder (n.)
share (v.)

sharp (adj.)
sharpen (v.)
sharply (adv.)
sharpness (n.)
she (per. pro.)
her (per. pro.)

sheep (n.)
sheep

sheet (n.)
shelf (n.)
shelves
bookshelf (n.)
shell (n.)
shell
shell (v.)

ship (n.)
shipment (n.)
shipwreck
shirt (n.)
shoe (n.)

shop (n.)
shop
shop (v.)
workshop (v.)

shore

short (adj.)
shorten (v.)
shortness (n.)
a short cut
in short

short (n.)

show (v.)
showed
shown
show (n.)

shower (n.)

shut (v.)
shut
shut in
shut out
shut up
shut down
shut off

sick (adj.)
sickness (n.)
a sick room
sick (n).

side (n.)
sideways (adv.)
side by side (with)

sight/s (n.)
by sight
catch sight of
loss sight of
in sight (o.)
at sight
at first sight

silently (adv.)
silence (n.)

silk (n.)
silky (adj.)

silver (n.)
silvery (adj.)

simple (adj.)
simply (adv.)
simplicity (n.)

since (prep.)
since (adv.)
since (conj.)

sincere (adj.)
sincerity (n.)
sincerely (adv.)

sing (v.)
sang
sung
singer (n.)
song (n.)
single (adj.)
sir (n.)
Sir

sister (n.)
sister in-law (n.

sit (v.)
sat
sit up (late)
sitting (n.)
sitting-room (n.)

six (det. n.)
sixth (det.)
sixteen (det.)
sixteenth (det.)
sixty (det.)
sixtieth (det.)

size (n.)
sized
skin (v.)
skin (v.)

sky (n.)

sleep (v.)
slept
sleep (n.)
sleepless (adj.)
sleepy (adj.)
asleep (adv.)

slip (v.)
slippery (adj.)
slipperiness (n.)

slow (adj.)
slow (v.)
slowly (adv.)
slowness (n.)

small (adj.)
smallness (n.)

smell (v.)
smelt
smell (n.)

smile (v.)
smile (n.)
smilingly (adv.)

smoke (n.)
smoke (v.)
smoker (n.)
smoky (adj.)
smoking

smooth (adj.)
smoothly (adv.)
smoothness (n.)
smooth (v.)

snake (n)
snow (n.)
snowy (adj.)
snowstorm (n.)
snow (v.)
so (adv. of degree)
so far as (conj.)
so long as (conj.)
so far (adv.)
so much (det.)
so (adv. of manner)
and so on
and so forth
so that (conj.)
so as to (prep.)
or so
so and so
so called

if so
How so?
Why so?
so (conj.)
soap (n.)
soapy (adj).
soft (adj.)
softness (n.)
softly (adv.)
soil (n.)
soldier (n.)
some (det.)
something (n. subs.)
somebody (n. subs.)
somewhere (adv.)
some more
some day
somehow (adv.)

sometimes (adv.)

son (n.)

soon (adv.)
as soon as (conj.)
sooner or later

sorry (adj.)
sorrowful (adj.)
sorrowfully (adv.)
sorrow (n.)

sound (n.)
sound (v.)

sour (adj.)
sourness

south (n.)
southern (adj.)
south (adv.)
southwards (adv.)
south-west (n. and adv.)
south-east (n. and adv.)

sow (v.)
sowed
sown
sower (n.)

speak (v.)
spoke
spoken
so to speak
generally speaking
speech (n.)
speaker (n.)

special (adj.)
specially (adv.)
spell (v.)
spelt
spelling (n.)

spend (v.)
spend
spoon (n.)

spring (n.)
spring-water (n.)

stamp (n.)
stamp (v.)

stand (v.)
stood
stand for
stand out

standard
star (n.)
start (v.)
start (n.)
starting-point (n.)
state (n.)
station (n.)
station (v.)
steal (v.)
stole
stolen
steam (n.)
steps (n.)
stick (n.)
stick (v.)
struck
sticky (adj.)
stickness (n.)
stick to

still (adv.)

stone (n.)
stony (adj.)

stop (n.)
stop (n.)

storm (n.)
storm
stormy (adj.)
story (n.)

straight (adj.)
straightness (n.)
straighten (v.)
straight (adv.)

strange (adj.)
strangely (adv.)
stranger (n.)
strangeness (n.)
straw (n.)

street (n.)

strict (adj.)

strike (v.)
struck
struck by
struck with
striking (adj.)
stroke (n.)

string

strong (adj.)
strongly (adv.)
strength (n.)
strengthen (v.)
struggle (v.)
struggle (n.)

study (v.)
study (n.)
student (n.)

success (n.)
successfully (adv.)
unsuccessfully (adj.)
succeed (v.)

such (det.)
such (as)
such as
such as to
such—that

sudden (adj.)
suddenly (adv.)
suddenness (n.)
all of sudden

suffer (v.)

sugar (n.)

suit (v.)
unsuitable (adj.)
unsuitably (adv.)
summer (n.)
sun (n.)
sunny (adj.)
sun
Sunday (*n*)

supper (n.)

supply (v.)
supply (n.)
sure (adj.)
surely (adv.)
slowly but surely

surface (n.)
surprise (v.)
surprising (adj.)
surprise (n.)

sweep (v.)
swept

sweet (adj.)
sweeten (v.)
sweetness (n.)
sweetly (adv.)
sweets (n.)

swim (v.)
swam
swum
swim (n.)

swing (v.)
swung

T

table (n.)
table (n.)
tail (n.)

tailor (n.)

take (v.)
took
taken
take hold of
take one by hand, arm, etc
take advantage (of)
take advice
take an interest (n.)
take offence (at)
take the opportunity (of to
to take someone prisoner.
to take someone by surprise.
take off
take place
take care
take notice (of)
take no notice (of)
take pity on
take the trouble
be taken ill

talk (v.)
talk (n.)

tall (adj.)
tame (adj.)
tame (v.)
tank
taste (n.)
tasteless (adj.)

tea (n.)
tea

teach (v.)
taught
team

tear (v)
tore
torn
tear up
tear down

tear/s (n.)
tearful (adj.)

tell (v.)
told
don't tell me
tell a story
tell the truth
tell a lie
tell the time
you never can tell

temple (n.)

ten (det. and n.)
tenth (det.)

term (n.)
terrible (adj.)
terribly (adv.)

test (v.)
test (n.)

than (conj.)
that (rel. pro.)

thank (v.)
thanks (v.)
thankful (adj.)
thankfully (adv.)
that (det.)
those (pl. det.)

the (det.)
the. .the (adv.)

then (adv.)
now and then
every now and then
well then

there (adv.)
there and back

therefore (adv.)

they (per. pro.)
their, theirs (det.)
them

thick (adj.)
thickly (adv.)
thickness (n.)
thicken (v.)

thief (n.)
thieves

thin (adj.)
thinly (adv.)
thinness (n.)

thing (n.)
for one thing
the very thing

think (v.)
thought
think out
think over
thought (n.)
thoughtful (adj.)
thoughtless (adj.)

third (deb. and n.)

thirsty (adj.)
thirstily (adv.)
thirst (n.)

thirteen (det. and n.)
thirteenth (det.)

this (det.)
these (pl. det.)

thorn (n.)
thorny (adj.)

those (pl. n. subs.)

though (conj.)
as though
even though
although (conj.)

thousand (det. and n.)
thousandth (det.)

thread (n.)
thread (v.)
threat (n.)
threatening (adj.)

three (det. and n.)
three-cornered (adj.)

throat (n.)

through (prep.)
through (adv.)

throw (v.)
threw
thrown
throw (n.)
throw into
throw away
throw off
throw open
throw out

thunder
thunder (v.)

Thursday (n.)

thus (adv.)

ticket (n.)

tidy (adj.)
tidy (v.)
tidiness (n.)

tiger

tight (adj.)
tighten (v.)
tightness (n.)

till (prep.)
until (prep.)
time/s (n.)
a long time
all the time
half the time
in time
behind the times
the time before last
at times
times (n.)
tin (n.)
tinned (adj.)
tip (n.)

to (prep.)
to my sorrow, joy, etc.
(to part.)
to-day (adv.)

together (adv.)
together with (prep.)

to-morrow (adv.)

tongue (n.)

too (adv.)

tooth (n.)
teeth
top (n.)

touch (n.)
touch (v.)
in touch (with)
out of touch (with)

towards (prep).

towel (n.)

tower (n.)
town (n.)
toy (n.)
trade (n).
trader (n.)
tradsman (n.)
trade-mark (n.)

train (n.)
up train
down train
travel (v.)
traveller (n.)
travel (n.)

treat (v.)
treatment

tree (n.)
treeless (adj.)

trouble (v).
troubled (adj.)
trouble (n.)
troublesome (adj.)

true (adj.)
truth (n.)
truly (adv.)

try (v.)
try on
trial (n.)
Tuesday (n.)

turn (v.)
  turn against
  turn down
  turn down, turn up
  turn off
  turn out
  turn out to be
  turn over
  turn to
  turn upon
  turn (n.)
  in turn
  take one's turn
  take turns
  out of one's turn

twelve (det. and n.)
  twelfth (det.)

twenty (det. and n.)
  twentieth (det.)

twice (adj.)

two (det. and n.)

U

ugly (adj.)

ugliness (n.)

umbrella (n.)

uncle (n.)

under (prep.)
  under

understand (v.)
  understood

up (adv.)
  up to
  up (prep.)

use (v.)

use (n.)
  no use
  not any use
  little use
  come into use
  go out of use
  lose the use of
  useful (adj.)
  usefully (adv.)
  useless (adj.)
  uselessly (adv.)

usual (adj.)
  unusual (adj.)

unusually (adv.)

as usual

V

valley (n.)

very (adv.)
  very (det.)

view (n.)
  view (v.)

village (n.)

visit (n.)
  visit (v.)
  visitor (n.)

vice (n.)

viss

W

wait (v.)
  waiting room (n.)
  wait (v.)
  waiter (n.)
  waitress (n.)

walk (v.)
  walk (n.)

wall (n.)

want (v.)

war (n.)
  go to war (with)
  make war (on)
  declare war (on)
  at war (with)

warm (adj.)
  warmly (adv.)
  warmth (n.)
  warm (v.)

wash (v.)
  wash (n.)
  wash

watch (v.)

watch (n.)

water (n.)
  water (v.)
  water

wave (n.)
  wavy (adj.)
  wave (v.)

way (n.)
  on one's way
  find one's way
  lead the way
  I saw on my way home.
  all the way
  get in the way
  out of the way
  out of the way
  have one's own way
  give way
    -way

we (per. pro.)
  us

weak (adj.)
  weakness (n.)
  weaken (v.)

wealth (n.)
  wealthy (adj.)

weapon (n.)

wear (v.)
  worn
  wear (n.)

weather (n.)
wedding
Wednesday (n.)
week (n.)
  week-day (n.)
  week-end (n.)
  weekly (adj. and adv.)
welcome (v.)
  welcome (n.)
  welcome (adj.)
  well (n.)
well (adv.)
  well (pre. adj.)
  as well (adv.)
  as well as (conj.)

west (n.)
  western (adj.)
  west (adv.)
  westwards (adv.)

wet (adj.)
  wet (v.)

what (interrogative or conjunctive word)
  what . . like ?
  what . . for ?
  what next !
  what if ?
  whatever

wheat (n.)

when (interrogative or conjunctive word)
  when (rel. adv.)
  when (subordinating conj.)
  whenever
  where (with or conj.)
  where (rel. adj.)
  wherever

whether conjunctive word)

which (interrogative or conjunctive word)
  which way
  which (rel. pron.)
  whichever

while (conj.)

whistle (n.)
  whistle (v.)

white (ad. & n.)
  whiteness (n.)
  whiten (v.)

who (interrogative or conjunctive word)
  whom
  who (re. pro.)
  whom
  whoever
  whole (det.)
  wholly (adv.)

whose (interrogative or conjunctive word)

  whose (rel. pron.)

why (interrogative or conjunctive word)

wicked (adj.)
wickedness (n.)
wide (adj.)
wide (adv.)
widely (adv.)
widen (v.)

width (n.)
widow (n.)
wife (n.)
wives

wild (adj.)
wildly (adv.)
wildness (n.)

will (aux. v.)
won't
would
wouldn't
(also the conversational abbreviations 'll, 'd, won't wouldn't)

will (n.)
willing (adj.)
unwilling (adj.)
unwillingly (adv.)

win (v.)
won

wind (n.)
windy (adj.)

wind (v.)
wound

window (n.)
wine

wing (n.)
winter (n.)

wise (adj.)
unwise (adj.)
wisely (adv.)
wisdom (n.)

wish (v.)
wish (n.)

with (prep.)

woman (n.)
women

wonder (v.)
wonder (n.)
wonderful (adj.)
wonderfully (adv.)
for a wonder

wood (n.)
wood work (n.)
wooden (adj.)
wood (n.)
wooded (adj.)

woo l(n.)
woollen (adj.)
woolly (adj.)

word (n.)

work (n.)
worker (n.)
workman (n.)
at work
set to work
works (n.)
work (v.)
un/workable (adj.)

world (n.)
the old world
the new world
the next world

worm (n.)

worship (v.)
worshipper (n.)

worth (adj.)
worthless (adj.)
worth
worthwhile

wound (n.)
wound (v.)
wounded (adj.)
wounded (n.)
write (v.)
wrote
written
writer (n.)
wrong (adj.)
wrong (adv.)
wrong (n.)
wrong (v.)

Y

yard (n.)
yard
year (n.)
yearly (adj. and adv.)

yellow (adj.)
yellow (n.)
yellowness (n.)

yes (adv. prt.)

yesterday (adv.)

yet (conj.)

you (pers. pron.)

your (det.)

yours (det.)

young (adj.)
young (n.)

youth (n.)
youthful (adj.)

Z

zero (n.)

VI. கணிதம்.

முன்னுரை.

எந்தக் காரியம் செய்தாலும் அன்றாட வாழ்க்கையில் கணக்கிட வேண்டிய அவசியம் அடிக்கடி ஏற்படுகிறது. ஆகையால் வேகமாகவும், துல்லியமாகவும் கணக்கிடுவதில் பயிற்சி யளிப்பது இன்றியமையாதது. எனவே, வேகம், திருத்தம் இவ்விரண்டு அம்சங்களையும் மனத்திற் கொண்டு, 1 முதல் 7-ஆம் படி வரை தினமும் 10 நிமிஷங்களுக்குக் குறையாமல் கணக்கு மூலம் தக்க பயிற்சி தரவேண்டும்.

ஆதாரப் பள்ளிகளில் பலவிதச் செயல்கள் செய்ய வாய்ப்புக்கள் இருக்கின்றன. அவற்றைச் செய்யும்போது எழும் கணிதப் பிரச்சினைகளை யெல்லாம் ஆசிரியர் குறித்து வைத்துச் சமயம் வாய்த்தபோது, அவற்றைக் கணக்குகளாகப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

மாணுக்கர்கள் தாமாகவே விதிகளை வகுத்து அவற்றைப் பழக்கத்துக்குக் கொண்டு வர நாம் உதவ வேண்டும். சூத்திரங்களைக் கொண்டு கணக்கிடும்போதும், அவை எப்படி வந்தன என்பதை அவர்களுக்கு எப்போதும் நினைவுபடுத்திக்கொண்டே இருக்க வேண்டும். அப்படிச் செய்வதால் சூத்திரங்களைக் குருட்டுத்தனமாகப் பயன் படுத்தும் வழக்கம் ஏற்படாமலிருக்கும்.

நூற்புத் தொழில் சம்பந்தமாகப் பல நுட்பங்கள் கிருஷ்ணதாஸ் காந்தி எழுதிய " நூற்புக் கணிதம் " (பாகம் I முதல் IV) என்ற நூலில் அடங்கியுள்ளன. அந்த நுட்பங்களைப் படிக்கேற்ற வண்ணம் பொறுக்கி எடுத்துக் கையாளலாம். வகுப்பிலும், பள்ளியிலும் வைத்துக் கொள்ளும் பதிவேடுகளிலுள்ள புள்ளி விவரங்களையும் தக்க வண்ணம் பயன்படுத்திக் கணக்குகள் போடலாம்.

கணக்கு சம்பந்தமான உண்மைகளைக் கண்கூடாக விளக்குவதற்கு அவசியமேற்பட்ட போதெல்லாம் பொருத்தமான போதனைக் கருவிகளைப் பயன்படுத்துதல் வேண்டும். இதற்கான சில கருவிகளைப் பின் இணைப்பில் காண்க. பின்னம், சதுரம், செவ்வகம், கோணம் இவற்றை விளக்கக் காகித மடிப்புகளைப் பயன்படுத்தலாம்.

முழு எண்களின் தொடர்ச்சியே தசம பின்னம் என்பதை முதலிலிருந்தே வலியுறுத்த வேண்டும். இதற்கு ரூபாய், நயா பைசாவில் கணக்கிடும் ஏற்பாடு உதவியாக இருக்கும். தவிர, நீட்டல், நிறுத்தல், முகத்தல் அளவைகளில் வரும் கணக்குகளில் மெட்ரிக் முறை அளவுகளைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம், தசம பின்னத்தில் தொடர்ச்சியான பழக்கம் ஏற்படும். மேலும், இன்றைய மாணுக்கர்கள் வாழக்கையில் புகும்போது மெட்ரிக் முறைதான் அமுலிலிருக்கும் என்பதை ஆசிரியர்கள் நினைவிற் கொள்ள வேண்டும்.

புள்ளி விவரங்களை வரைபடங்களில் காட்டும் வழக்கம் நாட்டில் ஏற்பட்டால், ஒப்பிட்டுப் பார்க்கவும், முன்னேற்றத்தை அளக்கவும், புள்ளி விவரப் படங்கள் பெரிதும் பயன்படும். எனவே கீழ் வகுப்புகளிலிருந்தே இப் புள்ளி விவரப் படங்களை (Charts) தக்க தருணங்களில், சுலபமான முறையில் தயாரித்துக் கையாண்டு வரவேண்டும்.

பரப்பளவு, கன அளவு, நிறை இவற்றின் மூல அளவுகளைத் துவக்கத்திலிருந்தே மாணுக்கர்களின் கண்முன் நிறுத்தி, அளந்து காட்டிய பின்னரே கணக்கிடும் பயிற்சியை அளிக்க வேண்டும்.

மனத்தில் கணிப்பதைக் கண்முன் கொணர்வதற்கே கரும்பலகையைப் பயன்படுத்துகிறோம். எனவே, கரும்பலகையிலும், மாணவர் பதிவேடுகளிலும், தெளிவும், ஒழுங்கும் காணப்படுவது மிகவும் அவசியம். ஆகையால் ∴, ∵, = போன்ற குறிகளைச் சரியான இடங்களில் விட்டுப்போகாமல் பயன்படுத்துவது இன்றியமையாததாகிறது. எழுத்து வேலை முழுவதும் குறிப்பாகவும், அடக்கமாகவும் இருக்க வேண்டும். கணக்கின் முக்கிய வழிகள் பதிவேட்டின் மத்தியிலும், ஆயத்தக் குறிப்புகள் (Rough work) வலது ஓரமாகவும் இருக்க வேண்டும். ஓரக் கோடுகள் (Margin) ஒழுங்காய் இருக்கவேண்டும். அதற்குள் நாள்தோறும் தேதியைக் குறித்தே வேலை தொடங்குதல் நலம். எண்களைத் திருத்தமாகவும், அடிப்பின்றியும் எழுதும் பழக்கம் கணக்குகளைத் திறம்படச் செய்ய உதவும். தினமும் தவருது ஒவ்வொரு பதிவேட்டையும் சரிபார்த்துக் கையெழுத்திடுவது மிகவும் அவசியம் என்பதை ஆசிரியர் உணர வேண்டும்.

கணக்கில் தந்துள்ள விவரங்கள் யாவை, வருவிக்க வேண்டியவை எவை என்பதை மாணவர்கள் பகுத்து ஆராய்ந்த பின்னரே, கணக்குப் போடுமாறு ஆசிரியர்கள் அவர்களைத் தூண்டவேண்டும். புதுக் கருத்துக்களையும், முறைகளையும் பதிய வைக்க எளிய எண்களைப் பயன்படுத்துவதே நலம்.

நீளம், பரப்பு, கன அளவு, நிறை முதலியவற்றில் தோராயமாக மதிப்பிடும் பழக்கம் அதிகம் வேண்டும். முதலில் தோராயமாக மதிப்பிட்டதைப் பின்னர் அளந்து பார்த்து, அல்லது கணக்கிட்டுச் சரிபார்த்துக் கொள்ளும் பழக்கம் நல்ல தேர்ச்சி கொடுக்கும்.

கீழ் வகுப்புகளில் ஏராளமான எண் விளையாட்டுக்களும், எண் பாட்டுக்களும் கற்றுத் தருதல் சாலச் சிறந்தது.

படி II.

1. ஆயிரம் வரை எண்ணவும், படிக்கவும், எழுதவும் கற்றல்.

2. (அ) சாதாரணக் கூட்டல், கழித்தல்.

(ஆ) தொகுதிக் கூட்டல், கழித்தல், 2, 3 ஸ்தானங்கள்.

3. 2 முதல் 10 வரையுள்ள எண்களால் பெருக்கல். 2, 5, 10 இவற்ருல் பெருக்கல் வாய்பாடு அமைத்தல்.

4. எடைகளும் அளவைகளும்—ஆரம்ப அறிவு.

5. பள்ளி வேலைகளின் நேரத்தைக் கூறுதல்.

6. சதுரம், செவ்வகம், முக்கோணம், வட்டம் இவற்றைத் தெரிந்து கொள்ளுதல்.

7. இந்திய நாணயங்கள்—ரூபாய், நயா பைசா (எண்ணுதல்).

8. நீட்டலளவை—அளவுகள் கெஜம், அடி, அங்குலம், மீட்டர்.

9. முகத்தலளவை—படி, ஆழாக்கு, காற் படி, அரைப் படி.

10. $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ இப் பின்னங்களை முழுப்பொருளின் பகுதிகளாக அறிதல்.

11. எடை, உயரம் முதலிய அளவைகளைத் தோராயமாக மதிப்பிடல்.

12. நாட்கள், மாதங்கள், ஆண்டு—இவற்றின் தொடர்பு.

13. வகுத்தலின் கருத்து—சமப் பகுதிகளாகப் பிரித்தல், தொடர் கழித்தல்.

14. எண் விளையாட்டுக்கள், பாட்டுக்கள்.

படி III.

1. பத்தாயிரம் வரை எண்களைத் தெரிதல். இடமதிப்பு அளித்தல்.

2. எழுதுதல், வாசித்தல். பத்திலிருந்து நூறு வரை உள்ள எண் களால் பெருக்குதல். பதினைும் பெருக்கல் வாய்பாட்டைக் கற்றல். வாய் மொழி, எழுத்துப் பயிற்சி அளித்தல்.

3. **நான்கு அடிப்படை விதிகள்.**—பள்ளிக்கூட அனுபவங்களில் இயை பான முறையில் சாதாரணக் கூட்டல், கழித்தல், பெருக்கல், வகுத்தல், இவற்றில் பயிற்சி அளித்தல்.

4. **12-ஆம் பெருக்கல் வாய்பாடு.**—அதில் வாய்மொழி எழுத்துப் பயிற்சி. 3 அல்லது 4 ஸ்தான எண்களை 2 அல்லது 3 ஸ்தான எண் களால் பெருக்குதல். கூட்டலின் தொகுப்பே பெருக்கல்.

5. (1) **நீட்டலளவை.**—கெஜம், அடி, அங்குலம், மீட்டர், சென்டி மீட்டர், உபயோகித்துப் பழகுதல், மேல், கீழ் இனமாற்றுதல்.

(2) **முகத்தலளவை.**—ஆழாக்கு, படி அளந்து பார்த்துப் பழகுதல், கூட்டல், கழித்தல், சாதாரணப் பெருக்கல், மேல், கீழ் இனமாற்றுதல்.

(3) **நிறுத்தலளவை.**—பலம், பவுண்டு, நிறுத்துப் பார்த்துப் பழகுத ல், கூட்டல், கழித்தல், சாதாரணப் பெருக்கல், மேல், கீழ் இன மாற்றுதல்.

6. **நாணயம்.**—ரூபாய், நயா பைசா நாணயங்கள், எண்ணுதல், எழுதுதல், கூட்டல், கழித்தல், சாதாரணப் பெருக்கல், மேல், கீழ் இன மாற்றுதல்.

7. மணி பார்த்தல், காலண்டர் பார்த்தல்.

8. $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{10}$. இப் பின்னங்களைப் பற்றிய கருத்து ; ஒன்றின் பகுதியாகக் காணுதல்.

9. சாதாரணப் பொருள்களின் வடிவங்களைக் கண்டு பெயர்தெரிந்து சொல்லுதல்.

10. **சதுர அளவு.**—பாத்தியைச் சதுர அடிப் பலகை அல்லது அட்டைகளைக் கொண்டு அளத்தல்.

11. எண் விளையாட்டுக்கள், எண் பாட்டுக்கள்.

படி IV.

1. பள்ளியிலும், வீட்டிலும், இராமத்திலும், செய்யும் வேலைகளுடன் இயைபு படுத்திய நிலையில் ஒரு லட்ச இடமதிப்பு வரையில் எண்களைப் பற்றி அறிதலும், வாசித்தலும், எழுதுதலும். **நான்கு அடிப்படை விதிகளைக் கையாளுதல்.**

2. **சாதாரண பின்னம்.**—கூட்டல், கழித்தல், சம்பந்தப்பட்ட சாதாரணக் கணக்குகள் ($\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{100}$) பள்ளி வேலைகள் சம்பந்தமான கணக்குகளிலும் இவற்றைச் சம்பந்தப்படுத்திப் போதித்தல்.

3. **தசாம்ச பின்னம்.**—இரண்டு ஸ்தானங்கள் வரை கூட்டல், கழித்தல், இந்திய நாணய முறையை இயைபு படுத்திப் போதித்தல்.

4. எளிய நிலையில் சராசரிக் கணக்குகள்.

5. எளிய நிலையில் வரைபடங்கள் தயாரித்தல்.

6. வரவு செலவு (இலாப, நஷ்டம்) கணக்கு வைத்தல்.

7. தோட்ட வேலை சம்பந்தமாக வடிவ கணிதம் போதித்தல்.

(1) அளத்தல்—தோட்டம், பள்ளிச் சுவர்கள்.

(2) நீளம், அகலம், பரப்பு இவற்றைக் கணக்கிடல்.

(3) இணை, நேர்கோடுகளைப் பற்றிய அறிவு கொடுத்தல்.

8. இதுவரை படித்த அளவுகளில் நான்கு விதிகளைப் பயன்படுத்துதல்—

(1) **நீட்டலளவை.**—அங்குலம், அடி, கெஜம். அட்டையில் $\frac{1}{2}$ அடி அளவுகோல் செய்து சிறு பொருள்களின் நீளத்தையும், அகலத்தையும் அளந்து கணக்கிடல்—மீட்டர் முறை அளவுகளில் பயிற்சி அளித்தல்.

(2) **முகத்தலளவை.**—ஆழாக்கு, படி, மரக்கால் அளந்து பார்த்துப் பழகுதல்—வேறு அளவுகளை மதிப்பிட்டுப் பின் அளந்து பார்த்தல்.

(3) **நிறுத்தலளவை.**—பலம், சேர், வீசை இந்த எடைகளில் தோட்டஉற்பத்திப் பொருட்களை நிறுத்தல்—வேறு சமயங்களில் மதிப்பிட்டுப் பின்

திறுத்துச் சரி பார்த்தல். புதிய நிறுத்தல் அளவுகளைப்பற்றிய ஆரம்ப அறிவு கொடுத்தல்—கிராம், டெகா கிராம், ஹெக்டா கிராம், கிலோ கிராம்.

(4) **கால அளவை:**—செகண்டு, நிமிஷம், மணி, நாள், வாரம், மாதம், ஆண்டு, மாதத்தின் நாட்கள்—ஒரு தேதியிலிருந்து மற்றொரு தேதி வரை நாள் கணக்கிடல்.

9. கூட்டுறவு முறையில் பண்டங்கள் வாங்கி, விற்கப் பழக்கம் அளித்தல். அது சம்பந்தப்பட்ட கணக்குகள் வைக்கப் பழக்கம் அளித்தல்—தொழில் பதிவேடுகளைச் சரியாக வைத்தலும், கணித்தலும்.

படி V.

1. எண்கள்—இடமதிப்பு ஒரு கோடி வரை.

2. இலாப நஷ்டம்.

3. ஒன்றை ஒட்டிய முறை (Unitary Method).

4. காரண எண்கள் கண்டுபிடித்தல்.

5. பின்னங்கள் $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{2}{6}$, [illegible], $\frac{5}{6}$..

6. ஒரே பகுதியுள்ள பின்னங்கள்—கூட்டலும், கழித்தலும்.

7. எண்களின் அதமப் பொது மடங்கு (L.C.M).

8. பின்னங்களை முழு எண்களால் பெருக்கலும், வகுத்தலும்.

9. சதவீதம், பின்னத்தின் மற்றோர் வகை—இலாப நஷ்டத்தைச் சதவிகிதத்தில் கண்டு பிடித்தல்.

10. சராசரியில் பயிற்சி வகுப்பின் சராசரி உயரம், சராசரி எடை, நூற்ற நூலின் சராசரி நீளம், சராசரி வருகை முதலியன.

11. வரவு செலவுக் கணக்கு—தோட்ட வரவு செலவு, கைத்தொழில் வரவு செலவு, பகலுணவு வரவு செலவு முதலியன.

12. **கொள் அளவுகள்.**—படி, வள்ளம் (மரக்கால்) மூட்டை, சலகை, கலம், இவற்றால் தானியத்தை அளந்து அறிதல் (Local measures).

13. நேர் கோடு வரைதல்—வரைந்த கோடுகளை அளத்தல்.

14. உத்தேச மதிப்பீடு : நீளங்கள், பரப்புகள், கன அளவுகள், எடைகள் இவற்றை உத்தேசமாக மதிப்பிட்டுப் பழகுதல். பிறகு அளந்து சரி பார்த்தல். காலத்தை மதிப்பிட்டுப் பழகுதல். பின்பு கடிகாரம் பார்த்துச் சரிபார்த்தல்.

15. அடிக்கோல், கஜக்கோல், மீட்டர்கோல் தயாரித்தல்.

16. மெட்ரிக் முறை : மீட்டர், டெசி மீட்டர், செண்டி மீட்டர், மில்லி மீட்டர். மீட்டர், டெக்கா மீட்டர், ஹெக்டா மீட்டர், கிலோ மீட்டர்.

17. இரயில்வே கால அட்டவணை பார்த்துப் பழகுதல்.

18. மணிக்கு 15 மைல் என்பது செகண்டுக்கு 22 அடி என்னும் வேகத்தைக் கணக்கிட்டு உணர்வது.

19. செய்தித் தாளிலிருந்து மழை அளவு, வெப்ப நிலை கண்டறிதல்.

20. சம சதுர செவ்வகப் பாத்திகள் கட்டிப் பழகுதல், பிறகு பரப்பைக் கணக்கிடுதல்—சதுர மீட்டர், சதுர சென்டி மீட்டர்.

21. சதுரம், செவ்வகம் வரைதல், வட்டம் வரைதல்.

22. எக்கர் சென்ட் பரப்பைப் பற்றிய கருத்து.

23. அடிக்கோல் கொண்டு வகுப்பறை, தோட்டத்தின் படம் வரைதல.

24. தனி வட்டி—கணக்கிடுதல் (எளிய கணக்குகள்).

25. கடையில் வாங்கிய சாமான்களின் பட்டியலைச் சரிபார்த்தல். பிறகு பட்டியலைத் தயாரித்தல்.

26. பள்ளியின் புள்ளி விவரங்களை எளிய வரை படங்கள் மூலம் வரைதல்.

27. லிட்டர் (litre) என்னும் அளவை அறிதல்.

28. மனக்கணக்கு—பெருக்கல், வகுத்தல், கூட்டல், கழித்தல் ஆகியவைகளைக்கொண்டு எண் விளையாட்டுக்கள்.

29. நூற்புக் கணிதத்திலிருந்து பயிற்சிக் கணக்குகள் (உசிதமானவற்றைப் பொறுக்கிக் கொள்ளலாம்).

30. ஒழுங்கற்ற வடிவங்களின் பரப்பைச் சதுரக் கட்டத்தாளின் மூலம் அளவிடுதல்.

படி VI.

1. இரண்டு தசமஸ்தானம் வரை சராசரி கண்டு பிடித்தல்.

2. கலப்புப் பின்னங்களைத் தசம பின்னங்களாக மாற்றுதல்.

சாதாரணப் பின்னக் கூட்டல், கழித்தல், பெருக்கல், வகுத்தல், தசாம்சப் பின்னப் பெருக்கல், வகுத்தல்.

3. சுலப வழிக் கடைக் கணக்குகள் (Aliquot parts).

4. தோராயமாகக் கூறுவதிலுள்ள கருத்து.

5. பக்கங்கள், 3, 4, 5 விகிதத்திலிருக்கும்படி நேர்கோண முக்கோணத்தைக் கயிற்றால் அமைத்தல்.

6. பரப்பளவுகள்—எக்கர், சென்ட் நில அளவைப் பற்றி உள்ளூரில் வழங்கும் முறைகள்—அம்முறைகளில் நிலங்களை அளத்தல்.

7. காலம், வேலை, வேகம்.

8. கட்டிப் பொருட்களின் உருவங்கள். கன சதுரங்களின் அளவு—கன சென்டிமீட்டர், கன டெசி மீட்டர் (லிட்டர்), கன மீட்டர்.

9. வரவு செலவு கணக்குக் குறித்து வைத்தல். தொழில் சம்பந்தமான பதிவேடுகள்.

10. தனி வட்டி.

11. மெட்ரிக் முறை—நீட்டல் அளவை, பரப்பு, கன அளவு, நிறை இவற்றில் மேலும் பயிற்சி அளித்தல்.

12. விகிதம் (நேர், எதிர்), விகித சாம்யங்கள்.

13. காரண எண்கள்—அவற்றின் உபயோகம். அதமப் பொது மடங்கு, உத்தமப் பொது அளவு.

14. கோணங்கள்—ஒரு புள்ளியை மையமாக வைத்து ஒரு நேர் கோடு ஒரு முறை சுற்றும்போது 360° (4 நேர் கோணம்) உண்டாகிற தென்பது—குறுங்கோணம், செங்கோணம், விரிகோணம் வரைந்து அளத் தல்.

15. ஒரு நேர் கோட்டுக்கு [மூலே மட்டத்தின் (Set square) உதவியால்] செங்குத்துக் கோடு வரைதல்—காகித மடிப்பு முறை.

படி VII

1. முன் படிகளில் நடத்திய பயிற்சிகளைத் திரும்பவும் நடத்தி, அவற்றை இன்னும் அதிகமாகச் செய்தல்.

2. சாதாரணச் சமன்பாடுகள் (Simple equations)—கணக்குகளைப் போடு வதில் எப்படிச் சமன்பாடுகள் பயன்படுகின்றன? ஒன்றைத் தெரியாத தாகக் கொண்டு சமன்பாட்டு முறையில் கணக்குப் பார்த்தல்.

3. இயல் கணக்கு (Algebra)—இதன் முக்கிய அம்சங்கள், கூட்டலையும், கழிப்பையும் உண்டாக்கக்கூடிய நீண்ட கணக்குகளை இயல் கணக்கு முறையில் எளிதாக்குதல்.

4. வரை படங்கள் —முன் வகுப்புகளில் செய்தவற்றைத் தொடர்ந்து மேலும் நடத்துதல்—புள்ளி விவரப்படங்கள்.

5. வரவு செலவுக் கணக்கு வைத்தல்—வரவு செலவுத் திட்டம் வகுத் தல், வருவாயும், செலவும் அறிதல்—பேரேடு நிலுவை கட்டுதல், ஐந் தொகை தயாரித்தல்—வாங்கிய பொருள்களுக்கு இரசீதுகள் எழுதுதல் (கூட்டுறவுப் பண்டக சாலையை நடத்துவதன் மூலம் மேற்கூறியவற்றில் வேண்டிய பயிற்சியை அளித்தல்).

6. நடைமுறை வடிவ கணிதம்—

(1) முந்திய வகுப்புகளில் நடைபெற்றவை.

(2) (சூத்திரங்கள்) வாய்பாடுகள், பரப்புகளையும், கன அளவுகளையும் கணக்கிட உதவும் வாய்பாடுகள்.

(3) முக்கோணம் வரைதல், பரப்புக் காணல்.

(4) கட்டிடங்கள், ஊர் முதலியவற்றிற்குச் சாதாரணத் தரைப் படம் வரைதல்.

(5) நிலங்களின் பரப்பைத் தோராயமாக மதிப்பிடுதல்.—

ஒரு சதுர மைல் 640 ஏக்கர்; 1 சதுர பர்லாங்கு 10 ஏக்கர் என் பதைப் பயன்படுத்துதல்.

(6) புள்ளி, நேர்கோடு, சதுரம், நீண்ட சதுரம், இணைகோடுகள், இணைகரம், முக்கோணம், வட்டம் இவற்றின் தன்மைகளை வரைந்து அறிதல்.

(7) வட்டம் — $\frac{\text{வட்டத்தின் பரிதி}}{\text{வட்டத்தின் விட்டம்}}$ = π பை. $\left(\frac{22}{7}\right)$ என்ற இந்த உருவத்தைக் கணக்கில் பயன்படுத்தவேண்டும் என்பதைப் பல வட்டங்கள் வரைந்து அளந்து வருவித்தல். வட்டத்தின் பரப்பு, சுற்றளவு.

(8) கனச் செவ்வகங்களின் தளப் பரப்பு (Surface area) [4 சுவர்களின் பரப்பு, கூரையின் பரப்பு].

(9) இணை நேர் கோடுகள் வரைதல்.

(10) இணைகரம் வரைதலும், அதன் பரப்பும்.

(11) சத வீதம்—பலவிதக் கணக்குகளிற் பயிற்சி.

(12) தனி வட்டி—சூத்திர முறையில் கவனித்தல்.

(13) தீர்வை, வரி விகிதக் கணக்குகள்.

VII. பொது விஞ்ஞானம்

முன்னுரை

விஞ்ஞானம் தற்போதைய உலக வாழ்க்கையில் சிறந்ததோர் இடம் பெற்றுள்ளது. எனவே வாழ்க்கைக்குப் பயன்படக்கூடியதாகப் பிள்ளை களின் அனுபவ வாயிலாக இக்கருத்துக்களைப் பயன்படுத்த வேண்டும். பின்வரும் நோக்கங்களை எப்பொழுதும் முன் வைத்தால் இப்பாடத்தின் மூலம் அதிகப் பயன் விளையும்.

1. ஒவ்வொரு பொருளைப் பற்றிய எல்லா விவரங்களையும் தெரிந்து கொள்ளும் ஆவலைத் தூண்டிவிடுதல்.

2. நன்கு உற்று நோக்கிக் கவனித்து, கண்டதைத் தெளிவாகவும், திருத்தமாகவும் வெளியிடும் பழக்கத்தை உண்டாக்குதல்.

3. இயற்கையைப் பற்றியும், மனிதன் புதிதாகக் கண்டுபிடித்த விவரங் களைப் பற்றியும், முறைகளைப் பற்றியும், அறிவியல் முறையில் தேர்ந்து அறிந்துகொள்ள வேண்டும். உயர் வகுப்புப் பிள்ளைகளிடம் அறிவியல் போக்கு உள்ள மனப்பான்மை படிய வேண்டும். அந்தப் போக்குடனேயே வாழ்க்கைச் சிக்கல்களைத் தீர்த்துக் கொள்ளும் பழக்கம் ஏற்பட வேண்டும். சமூகத் துறையிலும், அறவழி நிலையிலும், "அறிவியல் போக்கின்" உட்கருத்தை நன்கு உணர்ந்து கொள்ள வேண்டும். எந்த நிலையிலும் அறிவியல் கண்ணோடு நோக்க வேண்டும்.

பொது விஞ்ஞானத்தை ஒரு தனிப் பாடமாகக் கருதக் கூடாது. அன்றாட வாழ்க்கையுடனும், செய்யும் தொழில்களுடனும் நெருங்கிய தொடர்பு ஏற்படுத்திக் கற்றுக் கொடுத்தால்தான் விஞ்ஞானத்தைக் கற்பதன் முழுப் பயனையும் பெற முடியும். துப்புரவு, ஆரோக்கியம் இவை பற்றிய வேலைத் திட்டங்களிலும், உணவு தயாரிப்பதிலும், நோயுற்ற வரைப் பராமரிப்பதிலும், கட்டிடங்கள், கருவிகள், உபகரணங்கள், இவற் றைப் பழுதுபடா நிலையில் பயன்படுத்திப் பாதுகாத்து வருவதிலும், ஆதாரத் தொழிற் பயிற்சியிலும் விஞ்ஞானக் கருத்துக்களைக் கற்பிப்ப தற்கு நிரம்ப வாய்ப்புக்கள் ஏற்படும். அவ் வாய்ப்புக்களை மேற்குறித்த பகுதிகளின் பாடத் திட்டத்தில் ஆங்காங்குக் குறித்துள்ளோம். தேவை மிகத் தெளிவாக இருக்கும்போது, வாழ்க்கையுடன் மிக நெருங்கிய தொடர் புள்ள நிலையில், ஒவ்வொரு விஞ்ஞானக் கருத்தையும் கற்றுத்தர வேண்டும். விஞ்ஞானக் கருத்துக்களைக் கற்றுக் கொடுத்துத்தான் தீர வேண்டும் என்ற அவசியம் ஏற்பட்டபோது, அந்தத் தேவையைப் பூர்த்தி செய்ய வேண்டும். அப்படிப்பட்ட தேவை, தெளிவாக இருக்கின்ற நிலை எப்பொழுது ஏற்படும் என்றால், தெரிய வேண்டிய விஞ்ஞானக் கருத்திற்கும், வாழ்க்கைக்கும் மிக நெருங்கிய தொடர்பு இருக்கும்

போதுதான். இவ்வாறான நெருங்கிய தொடர்பு இருக்கின்ற நிலையில் தான் அறிவியல் உண்மைகளில் ஒவ்வொரு பகுதியையும் கற்றுத்தர வேண்டும்.

தனிப்பட்ட முறையில் விசேஷமான ஆர்வத்தைக் காட்டும் பிள்ளைகள் சிலர் இருக்கலாம். அப்பேர்ப்பட்டவர்கள், விஞ்ஞான அறிவை வளர்க்கக் கூடிய விருப்பமான வேலைகளில் ஈடுபடுமாறு வாய்ப்பளித்து, அவர்களை ஊக்குவிக்கலாம். விஞ்ஞான அறிவை வளர்க்கக் கூடிய "விருப்ப வேலைகள்" பல இருக்கின்றன. பிள்ளைகளைத் தங்கள் ஓய்வு நேரங்களில் அவ்வேலைகளில் ஈடுபடும்படி ஊக்கமளிக்க வேண்டும். பறவை களைக் கவனித்தல், பூச்சிகளைச் சேகரித்தல், நட்சத்திரங்களை உற்று நோக்கு தல், மாதிரிக் கட்டிடங்கள் அமைத்தல் முதலிய பல்வேறு வேலைகள் ஊக்கத்தைத் தூண்டி விட்டு அறிவை வளர்க்கக் கூடியன. இவை வாழ் நாள் முழுவதும் மகிழ்ச்சியையும், ஆர்வத்தையும் அளிக்கக்கூடியவையாய் அமையலாம்.

கீழ்வரும் பாடத் திட்டம் மிக விரிவாகவும் அதிகமாகவும் தோன்றலாம். ஆனால், இதில் வரும் விவரங்களைத் தனித்தனிப் பாடமாகக் கருதக் கூடாது. இதைத் திரும்பவும் வற்புறுத்த வேண்டியிருக்கிறது. முழுக் கல்விப் பயனைப் பெறுவதற்குத் தினசரி வேலைகளைச் செய்யும்போது ஏற்படும் வாய்ப்புகளை அப்போதைக்கப்போது பயன்படுத்திக்கொண்டு, கீழ்வரும் விஞ்ஞானக் கருத்துக்களைத் தெரிவித்து வரவேண்டும். எவ்வெவ்வித விஞ்ஞானக் கருத்துக்களை எந்தெந்த அளவிற்குக் கட்டாயம் கற்றுத்தர வேண்டும் என்பதைத் தெளிவாகக் குறித்துக் காட்டுவதற்காகவே அக் கருத்துக்கள் கீழே தொகுத்துக் காட்டப்பட்டிருக்கின்றன.

அறிவோ மிக விரிந்து பலவாறாகப் பரந்து கிடக்கின்றது. பிள்ளைகளின் மனவளர்ச்சிக்கு ஏற்றபடியும், கல்வி பெறும் நிலைகளுக்கு ஏற்பவும், எவ்வெவற்றைக் கூறினால் நற்பயன் கிட்டும் என்பதை இங்கே குறிப் பாகக் காட்டுதலே நோக்கமாகும். விஞ்ஞானக் கருத்துக்களில் எந்தப் பகுதியை எந்தச் சந்தர்ப்பத்தில் கற்றுத்தர வேண்டும் என்பதை வரை யறுத்துக் கூறிவிட முடியாது. சந்தர்ப்பங்கள் மாறுபடும். மாறுபட வேண்டும். பிள்ளைகள் கேள்விகள் கேட்கும்போதும், அவர்களுடைய கருத்துக்களைத் தெரிவிக்கும்போதும், ஏற்படும் வெவ்வேறு வாய்ப்புக்களை ஆசிரியர் நன்கு பயன்படுத்திக்கொள்ள எப்பொழுதும் விழிப்புடன் இருக்க வேண்டும். இத்தகைய வாய்ப்புகள் எப்பொழுது ஏற்படுமென்று முன் கூட்டித் திட்டமாகக் கூற முடியாதல்லவா? கூடிய அளவில் பரிசோதனை களைச் செய்து கருத்துக்களைப் பிள்ளைகளுக்கு விளக்கிக் காட்டுவது அவசியம்.

அணுவைப் பற்றிய கருத்து, சக்தியின் மாற்றம், இவை போன்ற சில பாடங்களைப் புரிந்து கொள்வதற்கு வளர்ச்சியுற்ற மனம் வேண் டும்; ஆனால் காந்தத்தின் இரகசியத் தன்மைகள், உயிரைப் பாதுகாத்துக்கொள்வதற்கு உயிரினங்களிடையே காணும் விதவிதமான வினோத ஏற்பாடுகள், இவை போன்றவை சிறுவர்களின் மனத்தைக்

கூடக் கவரும். இவ்வியற்கையான வரையறைகளுக்கு உட்பட்டு இப் பாடத் திட்டத்தை நீட்டியோ, சுருக்கியோ கொள்ளலாம். இப்பாடத் திட்டத்தில் சில விவரங்களைக் குறிப்பிடவில்லை. அந்த அளவிற்கு இதில் சிறிது குறையிருப்பதாகத் தோன்றலாம். ஏனெனில் சில பகுதிகளை (எடுத்துக் காட்டாக உணவு பற்றியவைகளை) ஆரோக்கிய சம்பந்தமான பாடத் திட்டத்தில் குறித்துள்ளோம். ஆதலால் அவற்றை இங்குத் திரும்பவும் குறிப்பிடவில்லை.

வயது முதிர்ந்த பிள்ளைகளுக்கு உலக விஞ்ஞானிகளைப் பற்றியும், அவர்கள் கண்ட வெற்றிகளைப் பற்றியும் தெரிவிக்க வேண்டும். சௌகரியத்தைக் கருதி இப்பகுதியைச் சமூக அறிவுப் பாடத் திட்டத்தில் சேர்த்துள்ளோம். ஆனால் அப் பகுதியும் இங்கு இடம் பெறுவது பொருத்தமானதே.

படி II

1. திசைகள்—ஞாயிறு, நிலவு—தோன்றுதல், மறைதல்—நட்சத்திரங்கள்.

2. காலநிலை விளக்கக்குறிப்பு.

3. தோட்டத்தில் உள்ள மரங்கள், செடிகளின் பெயர்களைத் தெரிந்து எழுத அறிந்துகொள்ளல்—செடி, மர வளர்ச்சியைத் தொடர்ந்து உற்று நோக்கி அறிதல்—மரத்தின் பகுதிகள், பூ வகைகள்—இவற்றைக் கண்டறிதல்.

4. வளர்ப்பு விலங்குகள்—நாய், பூனை, பசு, ஆடு—இவற்றின் பழக்கங்களை யறிதல்.

5. சிட்டுக்குருவி, அணில்—இவற்றின் இயற்கைக் குணங்களைக் கண்டறிதல்.

தேர்ச்சித் தரம்

1. மேகங்களில் மழை உண்டாக்குபவை எவை, மழை பெய்யாதவை எவை என அறிதல்.

2. மழை—தூறல், பெருமழை, மழை பெய்யும் மாதங்கள்.

3. காற்று—அதிகமாய் வீசும் மாதங்கள்—காற்றும் மரங்கள் அசைதலும்.

4. ஊரிலும், பள்ளியிலும் உள்ள முக்கிய மரங்களின் பெயர்களை அறிதல்.

5. வளர்ப்பு விலங்குகளில் நாய், பூனை, பசு, ஆடு, இவற்றின் பழக்கங்களை அறிதல்.

6. நான்கு திசைகளை அறிதல்.

7. மரத்தின் பாகங்களையும், தெரிந்த பூக்களின் பெயர்களையும் அறிந்து கூறுதல்.

படி III

1. முந்திய படிகளில் துவங்கிய வேலைகளைத் தொடர்ந்து செய்தல். முன் அனுபவங்களைப் பயன்படுத்தி விரிக்க.

2. செடிகள் எப்படி வளருகின்றன என்பதைக் கண்டு பிடித்தல்—பாத்தியைத் தயாரித்தல்—கொத்துவது ஏன்? தனி அல்லது குழுப் பாத்தி தயாரித்தல்—மண்ணில் உள்ள மண்புழு, கறையான் முதலிய வற்றை உற்று நோக்கல், பாத்தியைச் செம்மை செய்தல்—உரமிடுதல்—விதைப்பதற்கு விதை தெரிந்தெடுத்தல். விதைக்கும் காலம். விதை விதைத்தல், தண்ணீர் விடுதல். முளைத்தலைக் கவனித்தல், களையெடுத்தல், செடிகளைப் பாதுகாத்தல்.

சில சாதாரணமான பூக்களின் பெயரைத் தெரிந்துகொள்ளல்.

பொதுவான சில பட்சிகளின் பழக்கங்களைப் பற்றி அறிதல். கோழி, புரு, காகம், முதலியவை. மாடு, ஆடு, குதிரை முதலிய வளர்ப்பு விலங்குகளைப் பற்றியும், வீட்டிலும், தோட்டத்திலுமுள்ள எறும்பு, எட்டுக் கால்பூச்சி, வண்ணத்துப் பூச்சி முதலியவற்றைப் பற்றியும் அறிதல்.

தாவரங்கள், விதைகள், பூக்கள், இறகுகள் முதலியவைகளைச் சேகரித்தல்.

3. முக்கிய காலங்களைப் பற்றிக் குறித்து அறிதல். ஒவ்வொரு காலத்திலும் சூரியன் உதயமாகும், மறையும் நேரம், வருஷத்தில் இவைகளில் ஏற்படும் மாறுதல்.

வகுப்பிற்குக் காலநிலை விளக்கப்படம் தயாரித்தல்.

4. சந்திரன்—வளர்பிறை, தேய்பிறை அறிதல்.

5. நான்கு திசைகள். துருவ நட்சத்திரம், சப்தரிஷி மண்டலம் (Great bear) தென் சிலுவை நட்சத்திரக் கூட்டம் (நட்சத்திரங்களும் கிழக்கே உதித்து மேற்கே மறைகின்றன என்பதை அறிதல்).

6. சாதாரணப் பொருட்களில் பின்வரும் பௌதிகத் தன்மைகளைக் காண்பித்தல் இலேசானவை, கனமானவை, கரடுமுரடானவை, மென்மையானவை, மிதக்கின்றவை, மூழ்குகின்றவை, எளிதில் சூடேறுபவை, அவ்வாறு சூடு ஏறுதவை.

நீரில் கரையும் பொருள்கள், கரையாத பொருள்கள்.

தேர்ச்சித் தரம்

1. எட்டுத் திசைகளை அறிதல்.

2. சப்தரிஷி மண்டலத்தை அறிந்து துருவ நட்சத்திரத்தையும், தென் சிலுவை நட்சத்திரக் கூட்டத்தையும் சுட்டிக் காட்டுதல்.

3. வளர்பிறை, தேய்பிறை அறிதல்.

4. பருவ காலங்களை அறிதல்.

5. பகல் நேரம் எம்மாதங்களில் அதிகம், எம்மாதங்களில் குறைவு என்பதை அறிதல்.

6. கீழ்க்கண்ட ஒவ்வொன்றுக்கும் இரண்டு உதாரணங்கள் கொடுக்கத் தெரிதல் :—

(1) இலேசான, கனமான பொருள்கள்.

(2) கரடு முரடான, வழவழப்பான பொருள்கள்.

(3) மிதக்கின்ற, மூழ்குகின்ற பொருள்கள்.

(4) எளிதில் சூடேறும், சூடேறாத பொருள்கள்.

(5) நீரில் கரையும் பொருள்கள், கரையாத பொருள்கள்.

(6) கடினமான, மென்மையான பொருள்கள்.

(7) பள்ளிக் கண்காட்சிக்குப் பொருள்கள் சேகரித்தலும், பெயர்களைக் குறித்து வைத்தலும்.

(8) வீட்டுப் பறவைகள், வீட்டு விலங்குகளில் இன்னும் சிலவற்றைப் பற்றி அறிதல்.

(9) காலநிலை விளக்கப் படத்தைப் பயன்படுத்தத் தெரிதல்.

படி IV

1. வானிலைக் குறிப்புகள், பூக்கள், பூச்சிகள், விலங்குகள், பறவைகள்—இவை பற்றிக் குறிப்பிடும் "இயற்கை நாட் குறிப்பு" ஒன்றைக் குறித்து வைத்தல்.

2. வானத்தில் சூரியனின் நகர்ச்சியும், போக்கும் எப்படியிருக்கிறதென்பதை நேராக நடப்பட்ட 6 அடி உயரக் குச்சியின் உச்சி வேளை நிழலின் நீளத்தையும், திசையையும் கொண்டு தெரிந்து கொள்ளுதல். இதிலிருந்து காலையிலும், மாலையிலும் கிழக்கு மேற்காகவும் (வாரத்திற்கு ஒரு முறை குறித்தால் போதும்) வெவ்வேறு மாதங்களில் தெற்கு வடக்காகவும் மாறுபடுவதை அறிந்துகொள்ளலாம்.

3. பூமியின் சுழற்சியும், இரவு பகல் ஏற்படும் காரணமும், பூமி சூரியனையும், சந்திரன் பூமியையும் சுற்றி வட்டமிட்டு வரும் நிலை—சந்திரனுக்கு வெளிச்சம் எவ்வாறு ஏற்பட்டிருக்கிறது (மூன்று கோளங்கள் செய்து மெழுகுவர்த்தியின் வெளிச்சத்தில் வைத்துக் காண்பித்தல்).

4. காந்தமும், திசை காட்டும் கருவியும்.

5. ஆரோக்கியத்திற்கு உகந்த வீடுகள் கட்டுவது சம்பந்தமாக உள்ளூரில் இடைக்கும் அல்லது பயன்படும் பொருட்களை அறிதல்—கல், மண், மரம் மூங்கில், தென்னங் கீற்று, விழல், பனை ஓலை, ஓடு முதலியன.

6. காற்றோட்டமும், அதன் அவசியமும். காற்றோட்டக் குறைவால் ஏற்படும் கெடுதிகள். காற்றோட்ட வசதிக்காகக் கட்டிடங்கள் கட்டும் போது கவனிக்க வேண்டிய சில முக்கிய விதிகள்.

7. மனிதருக்கு உதவும் விலங்குகளேயும், பறவைகளேயும் பற்றிய சில குறிப்புகள் எழுதி வைத்தல்.

8. நமக்கு உப்பு, வெல்லம், சர்க்கரை எங்கிருந்து, எப்படிக் கிடைக் கின்றன ?

தேர்ச்சித் தரம்

1. இயற்கை நாட்குறிப்பிலிருந்து பூக்கள், ஈ, கொசு, எறும்பு பெருகும் காலத்தையும், அவ்வக்காலத்தில் விளேயும் பயிர்களேயும் சொல்லுதல்.

2. நிழற் குச்சியின் மூலம் காலே, நண்பகல், மாலே நேரங்களில் நிழல் குச்சியின் நிழல், அளவிலும் திசையிலும் மாறுபடுதலே அறிதல். (அளவு, அசைவு).

3. திசை காட்டும் கருவியின் படம் வரைதல்—காற்றுடியின் மூலம் காற்றின் திசையறிதல்.

4. பகல் இரவு மாறி மாறி உண்டாவதைக் காட்ட மெழுகுவர்த்தி, பூமி உருண்டை மூலம் விளக்கத் தெரிதல்.

5. உப்பு கிடைக்கும் இரண்டு வழிகள், நம் மாநிலத்தில் அது கிடைக் கும் சில இடங்கள்.

படி V

1. இயற்கை நாட் குறிப்பைக் குறித்தல். இயற்கையில் உயிரினங்களிடத் துக் காணும் விநோதங்களேக் கண்டு குறித்தல். உ-ம்—போலி நிறங்க ளாலும், விஷத்தாலும் எதிரிகளிடமிருந்து தப்பித்துக்கொள்ளும் உயி ரினங்கள். உணவுக்கும், காலநிலேக்கும், வசிக்கும் இடங்களுக்கும் ஏற்ப உயிரினங்கள் தங்களே இசைத்துக்கொள்ளும் தன்மை.

2. சில தானிய வகைகள் (கேழ்வரகு, கம்பு, சோளம், சாமை, நெல், கோதுமை) காய் கறி, பழவகை இவற்றின் வளர்ச்சி முறையைப் பள்ளித் தோட்டக் குறிப்புகளேப் பயன்படுத்தி அறிதல்.

3. காற்று—தீ எரிவதற்குக் காற்று அவசியம். (அடுப்பில் தீ எரிவது) எரியும் தீ அணேவதற்குக் காற்றின்மை காரணம். சுவாசம்—உட்செல்லும் காற்றுக்கும், வெளி விடும் காற்றுக்கும் உள்ள வேற்றுமை.

காற்றுக்கு அழுத்தம் உண்டு (டம்ளர் சோதனே). அழுத்தமும், அழுத்தத்தை அளக்கும் கருவியும் (பாரமானி). பிராணவாயுவும், கரியமில வாயுவும். மிருகங்களும், தாவரங்களும் சுவாசித்தல். காற்றுப்பையில் ஏற்படும் வாயு மாற்றம்.

4. மழை—மழைமானி—ஊர் நீர்நிலைகள். பொருளின் மூன்று நிலைகள். திடநிலை, நீர்நிலை, வாயுநிலை—நீரை எடுத்துக் கொண்டு மூன்று நிலைகளையும் விளக்குதல். நீராவி எஞ்சினை ஆவி எங்ஙனம் இயக்குகிறது என்பதைக் குறிக்கலாம்.

5. நீரின் பௌதிகக் குணங்கள்—ஒரே மட்டம் அடையும் தன்மை. நீர்ப்பாசன வாய்க்கால்கள், நீர் வீழ்ச்சிகள், நீர் இயக்குச் சக்கரங்கள்—நீர்மட்டக் கருவியும், சாராய மட்டக் கருவியும் . கரைசல்கள்—தாவரங்களின் உணவு கரைசல் நிலையில் உட்செல்கிறது. நீர் ஆவியாதலும், ஆவி குளிர்ந்து நீராதலும் ; பனிபடிதல்.

6. சூடு உண்டாகுதலும், அளத்தலும், வெப்பமானி—நெருப்பின் முக்கியத்துவம்—தீப்பெட்டி.

7. ஒளியும், ஒலியும்—செல்லும் விதம்—எதிர் ஒலிகள்—ஒலியை விட ஒளி அதிக வேகமாகச் செல்வது—இடியும் மின்னலும் கொண்டு விளக்கலாம்.

8. நெம்பு கோலின் வகைகள்—உருளையும், உருளையைப் பயன்படுத்தி வாளியால் நீர் இறைப்பதும்.

9. அச்சும் சக்கரமும், தக்கிளியும் வட்டும், குயவன் சக்கரம்.

10. காணும் பறவைகளின் பெயர்களைத் தெரிந்து கொள்ளல்—பறவை இனங்கள்—மிருக இனங்கள்.

11. கொசு, ஈ, வண்ணத்துப் பூச்சியின் பிறப்பும், வளர்ச்சியும், தாவரங்களின் ஒட்டு வளர்ச்சி (grafting).

தேர்ச்சித் தரம்

1. பாதுகாப்பு நிறம், போலித் தன்மை (Mimicry) விஷக்கருவிகள் இவற்றின் மூலம் எதிரிகளிடமிருந்து தம்மைக் காப்பாற்றிக்கொள்ளும் 2 பிராணிகள் (வகைக்கு இரண்டு).

2. கூடு கட்டுதல், உணவுப் பழக்கங்கள் இவற்றின் அடிப்படையில் மூன்று வெவ்வேறு பறவைகளை உற்று நோக்கிக் குறித்து வைத்தல்.

3. பள்ளித் தோட்டக் குறிப்புகளிலிருந்து தானியம் (கூலம்) காய்கறி, பழவகை இவற்றைப் பற்றிக் குறிப்பு வைத்தல்.

4. உட்செல்லும் காற்றுக்கும், வெளி விடும் காற்றுக்கும் உள்ள வேறுபாடுகளைச் சோதனை செய்து காட்டல்.

5. காற்றின் அழுத்தத்திற்கு டம்ளர் சோதனையைக் காட்டல்.

6. பத்திரிகையிலிருந்து வானிலைக் குறிப்புத் தயாரித்தல்.

7. நோயாளியின் உடற் சூட்டை வெப்பமானியால் அளத்தல்.

8. தவளை, வண்ணத்துப் பூச்சி இவற்றின் பிறப்பு, வளர்ச்சி பற்றிய படங்கள் வரைதல்.

9. பின்வருவனவற்றிற்கு வாழ்க்கையிலிருந்து இரண்டு உதாரணங்கள் :—

(1) நெம்புகோல்.

(2) அச்சும் (இருசும்) சக்கரமும்.

(3) தாவரங்களில் ஒட்டுவளர்ச்சி.

(4) நீராவியின் சக்தி.

படி VI

1. நிலம், நீர், பாறை, தோன்றிய விதம், புவி ஈர்ப்புத் தன்மை, நிலாவும், கடல் அலைகளும், கடலும், பாறைகளும், மண்ணும் அமைந்த விதம். உலகில் உயிரின் தோற்றம் ; உயிர்களின் பரிணும வளர்ச்சி.

2. சூரியன் ஒரு நட்சத்திரம்—நட்சத்திரங்களும் கிரகங்களும்—சில முக்கியமான நட்சத்திரக் கூட்டங்களை அடையாளம் கண்டு தெரிந்து கொள்ளுதல்.

3. தாவரங்கள் சூழ்நிலையோடு இசையும் தன்மை (Adaptation to environment) மண், நீர், ஒளி, வெப்பநிலை இவற்றிற்கு ஏற்பவும், தற்காப்புக்காகவும் அவை எப்படிச் சூழ்நிலையோடு இசைந்து வாழ்கின்றன. முள், இலை, கிளை முதலியவற்றில் மாறுபாடுகள்.

4. விலங்குகள், முதுகெலும்பு இல்லாதவை. (புழு. பூச்சி) முதுகெலும்பு உள்ளவை, (பாலூட்டிகள், பறவைகள், ஊர்வன, மீன்கள்) முட்டையிட்டுக் குஞ்சு பொறிப்பன, குட்டி போடுவன—தாவரங்களுக்கும், விலங்குகளுக்குமுள்ள ஒற்றுமை, வேற்றுமைகள் (நகர்ச்சி, உணவு, இன விருத்தி).

5. காற்று, அதன் அமைப்பு—பிராண வாயு, உப்பு வாயு, கரியமில வாயு, நீராவி, ஓசோன்—இவ்வாயுக்களை வசதியுள்ள பள்ளிகளில் தயாரித்துக் காட்டுதல், குணங்களை அறிந்து கொள்ளுதல்—துரு (பிராணவாயுச் சேர்க்கை).

6. வெப்பத்தால் எரிதலும், வெப்பத்தால் விரிவடைதலும்—வெப்பமானியும், அதன் தத்துவமும்—வெப்பமானி வகைகளும், அவற்றைப் பயன்படுத்துதலும்—வெப்பம் வீட்டில் பயன்படும் விதம் (சமையல், விளக்கு, சலவைப் பெட்டி முதலியன), நமது உடம்பின் வெப்ப நிலை.

7. ஒளி.—இயற்கையில் எங்கிருந்து கிடைக்கிறது ? ஒளி நேர் கோட்டில் பாயும் தன்மை ; நிழல்கள் (உள் நிழல், வெளி நிழல்) கிரகணங்கள்.

8. பூமியின் அச்சுச் சாய்வு.—பூமத்திய ரேகை, அக்ஷரேகைகளும், வெப்பநிலை மாறுபாடும்.

9. ஒலி.—செவியும் செவி உணர்வும்—தொண்டையிலிருந்து வெளி வரும் ஒலி—தொண்டையின் அமைப்பு (ஒலி நாண்கள்), ஒலித் துடிப்பு—உதாரணம்—பஞ்சு உடைக்கும் வில், இசைக் கருவிகள் இவற்றிலிருந்து எழும் ஒலி.

10. அமிலங்களும், காரங்களும்.—தனிமம் (Elements), கூட்டுப் பொருள்கள் (Compounds), கலவைகள் (mixtures), உலோகங்களும், அலோகங்களும், அமிலங்களும் காரங்களும் (சோப்புச் செய்தல்).

11. கட்டிட வேலைக்கான சாமான்கள்.—அந்தந்த இடங்களில் உபயோக மாகும் கட்டிடப் பொருட்கள்—மண், கல், செங்கல், ஓடு, சுண்ணும்பு, காரை, சிமெண்ட், கான்கிரீட், அஸ்பெஸ்டாஸ் (கல்நார்), கண்ணுடி, மரம், எஃகு முதலியன பற்றிய விவரம்.

12. சக்திப் பொருட்கள்.—நிலக்கரி, பெட்ரோலியம், குரூடு ஆயில், மண்ணெண்ணெய் முதலியன கிடைக்கும் வகை, அவற்றின் பல்வகைப் பயன்கள்.

13. மின்சக்தி.—தற்கால வாழ்க்கையில் இதன் உபயோகம்—சென்னை மாநிலத்திலுள்ள முக்கியமான மின்சக்தி நிலையங்கள்.

தேர்ச்சித் தரம்

1. உலகில் உயிர்கள் எவ்வாறு தோன்றி வளர்ந்துள்ளன என்ற வரலாற்றைச் சுருக்கமாக அறிதல் (The story of evolution life on earth).

2. சூரிய மண்டலத்தைப் படமாக வரைந்து காட்டல்.

3. பின்வரும் நட்சத்திரக் கூட்டங்களை வானத்தில் கண்டுபிடித்தல். அவற்றின் அமைப்பை வரைந்து காட்டல்—கார்த்திகை, ஒரையன், உரோகிணி.

4. மண், நீர், ஒளி, வெப்ப நிலை, தற்காப்பு இவற்றிற்கேற்ப இசைந்து வாழும் தாவரங்கள் ஒவ்வொன்றிற்கும் இரண்டு உதாரணங்கள் தருதல்.

5. காற்றில் நீராவி, பிராணவாயு, கரியமிலவாயு உண்டு என்பதை எளிய சோதனைகள் மூலம் காட்டுதல்.

6. காற்றின் அமைப்பை மணிசாடி (Bell jar) சோதனையின் மூலம் விளக்கல்.

7. பொருட்கள் வெப்பத்தால் விரிவடைகின்றன என்பதற்கு வாழ்க்கைச் சான்றுகள் தருதல்.

8. ஊசித் துவார நிழற் படப் பெட்டி தயாரித்தல்.

9. சூரிய சந்திர கிரகணங்களைப் படம் வரைந்து காட்டல்.

10. தக்ஷிணயனம், உத்தராயணம், இவை ஏற்படும் காலத்தைக் கூறு தல்.

11 இசைக் கருவிகளின் மூன்று வகைகளை உதாரணங்களுடன் கூறுதல்.

12. சாதாரண குளிர் முறையில் சோப்பு செய்து காட்டல் (சோதனைக் குழாயில்).

13. அமிலங்கள், காரங்கள், உலோகங்கள், அலோகங்கள், தனிமங்கள். கூட்டுப் பொருட்கள்—இவை ஒவ்வொன்றுக்கும் இரு உதாரணங்கள் தருதல்.

14. கொடுத்த பொருள் அமிலமா, காரமா என்று சோதித்து அறிதல்.

15. சுண்ணும்புக் கல்லிலிருந்து சுண்ணும்பு உள்ளூரில் உண்டாக்கும் விதம் சொல்லல்.

16. காரைக்கும் சிமெண்டிற்கும் உள்ள வேற்றுமையைக் கூறல்.

17. செங்கல் செய்யும் முறையை விளக்கல்.

18. நிலக்கரி, பெட்ரோலியம், இவற்றிலிருந்து பெறும் பல்வகைப் பொருட்களில் ஒவ்வொன்றிற்கும் மூன்று பொருட்கள் சொல்லுதல்.

19. நிலக்கரி, பெட்ரோலியம் இவற்ருல் நாம் அடையும் பயன்களைப்பற்றி விளக்குதல்.

படி VII.

1. சூரியனும் சந்திரனும்—சூரியனின் தோற்ற நகர்ச்சியாலும், சந்திர னின் அசைவாலும் தோன்றும் இராசி மண்டல அமைப்பின் குறிப்புகள்—சூரியனின் கரும்புள்ளிகள்—வீழ் எரி கோள்கள்—வால் மீன்கள்—சந்திர னின் கறைகள்.

2. சூரியனே சக்தியின் தோற்றுவாய்—பசுமையான தாவரங்களில் அச் சக்தி சேமித்து வைக்கப்படும் விதம்—பச்சையம்—மூச்சுவாங்கி விடுதலும் சக்தி வெளிப்படுதலும்—வெப்பம், ஒளி, மின்சாரம், இயக்கம் ஆகிய வடிவங்களில் சக்தி மாறுபடும் தத்துவம், (சக்தியின் அழியாத் தன்மை) தாவர நீர் ஆவியாதல்.

3. வெப்பம்—பரவும் விதம் (கடத்தல், சலனம், கதிர் வீச்சு) தர்மாஸ் குப்பியின் தத்துவம்—குளிர்ச்சிப் பெட்டி, காற்றின் வெப்ப நிலைக் கட்டுப் பாடு (**Air-conditioning**).

4. ஒளி—சமதள ஆடியில் ஒளி பிரதி பலித்தல்—ஒளி ஒடிதல்—வான வில் குழி, குவி லென்ஸ்கள்—நிழற் படங்கள்—கண்ணின் அமைப்பு—எட்டப் பார்வையும், கிட்டப் பார்வையும், அவற்றைப் போக்க உதவும் லென்சுகளும்—செயற்கை ஒளி—பெட்ரோமாக்ஸ், எண்ணெய் விளக்குகள் எரியும் விதம்—மெழுகுவர்த்தி வெளிச்ச சக்தி என்பதன் பொருள்.

5. காற்று—காற்றிலிருந்து நாம் பெறும் சக்தி—காற்றின் ஆற்ற லாலும் (காற்ருடி), நீரிறைற்றலாலும், மின்சாரம் உற்பத்தி.

மின்கலங்கள்—மின் ஓட்டம்—டைனமோ (மின்சாரம் உண்டாக்கும் பொறி) மோட்டார். மின்சாரத்தால் இயங்கும் பொறி—மின்சக்தியின் பயன்கள். (விளக்கு, விசிறி, அடுப்பு, பம்ப் செட்டு, நீரிறைக்கும் கருவி), முதலியன.

6. பொருள் அமைப்பு—தனிமம், கூட்டுப் பொருள்—கலவைப் பொருள்—மூலம், கூறுகளும் அணுவும்—அணுச்சக்தியை வெளிப்படுத்துதல்.

7. சாதாரண உலோகங்கள் (நன்மைகள், பயன்கள்)—வார்ப்பு இரும்பு, தேன் இரும்பு, எஃகு, செம்பு, கலப்பு உலோகங்கள் (பித்தளை, வெண்கலம்)—கறை பிடியாத எஃகு.

8. தாவர இனப் பிரிவுகள்—பூக்கும் இனம்—பூவாத இனம்—பெரணிகள், பாசிகள், பூஞ்சான், காளான், பாக்டீரியா—சாறுண்ணி, ஒட்டுண்ணி இவற்றின் உயிர் நூல் உண்மை—உயிரினங்கள் ஒன்றுக்கொன்று உதவுதல். பெனிசிலின்.

9. பாக்டீரியா (நுண்ணுயிர்கள்)—இவற்றின் வேலைகள், முக்கியத்துவம்—நன்மை பயப்பவை, தீமை விளைவிப்பவை—அழுகல், புளிப்பேறல் போன்ற பொருட்களின் தன்மை மாற்றமும், அமைப்பு மாற்றமும்.

10. சர்க்கரைப் பொருள் காடியாதல்—எண்ணெயின் பாதுகாப்புத் தன்மை—ஊறுகாய் போடுதல், தகரப் பெட்டிகளில் அடைத்தல் போன்ற உணவுப் பாதுகாப்பு முறைகளின் தத்துவம்.

11. இயந்திர அமைப்புகள்—உடலில் உள்ள வெவ்வேறு இணைப்புகள், மூட்டுக்கள்—பீச்சாங்குழல், பல் சக்கரப் பற்றுகள், ஆப்பு, சாய்வு தளம் இவற்றின் தத்துவங்கள். தேய்வு ஏற்படும் சந்தர்ப்பமும், பொருட்களும்—அதனைக் குறைக்கக் கையாளும் முறைகளும்.

12. புவியீர்ப்பு மையம், உறுதிச் சமநிலை, உறுதியில்லாச் சமநிலை—எடுத்துக் காட்டுக்கள்.

குறிப்பு.—கீழ்க்கண்ட விஞ்ஞானிகளின் வாழ்க்கை வரலாற்றை 5, 6, 7 படிகளுக்குள் தெரிந்துகொள்ளுதல் :—

(1) லூயி பாஸ்டர்.
(2) ஜென்னர்.
(3) லிஸ்டர்.
(4) ஹார்னி.
(5) டார்வின்.
(6) ஆர்க்கிமெடிஸ்.
(7) கலிலியோ.
(8) நியூட்டன்.
(9) கெப்ளர்.
(10) ஜே. ஸி. போஸ்.
(11) சி. வி. ராமன்.
(12) பி. ஸி. ரே.
(13) கியூரி அம்மை.
(14) பாரடே.
(15) எடிஸன்.
(16) ஐன்ஸ்டீன்.
(17) கே. எஸ். கிருஷ்ணன்.
(18) பாபா.

தேர்ச்சித் தரம்

1. ஒளிச் சேர்க்கையைச் சோதனைமூலம் காட்டுதல்.

2. கீழ்க்கண்டவற்றிற்கு உதாரணம் கொடுத்தல்.

(அ) தசைச் சக்தி வெப்பச் சக்தியாக மாறுதல்.

(ஆ) வெப்பச் சக்தி மின்சக்தியாக மாறுதல்.

(இ) மின்சக்தி வெப்பச் சக்தியாக மாறுதல்.

(ஈ) மின்சக்தி ஒளிச் சக்தியாக மாறுதல்.

(உ) ஒளிச் சக்தி மின்சக்தியாக மாறுதல்.

(ஊ) ஒலிச் சக்தி மின்சக்தியாதல்.

(எ) மின் சக்தி ஒலிச் சக்தியாதல்.

(ஏ) வெப்பச் சக்தி இயக்கு சக்தியாக மாறுதல்.

3. தர்மாஸ் குப்பியின் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறித்தல்.

4. நீர் நிரம்பிய சுண்ணும்பு முகவையைத் தலை கீழாகக் கவிழ்த்துச் சூரிய ஒளிபடுவதின்மூலம் அவற்றில் வானவில் நிறங்களைக் காட்டல்.

5. கண்ணின் படம் வரைதல்.

6. எட்டப் பார்வை, கிட்டப் பார்வை இவற்றைச் சரிப்படுத்தும் முறைகளைப் படங்கள் வரைந்து காட்டுதல.

7. பெட்ரோமாக்ஸ் விளக்கை எரிய வைத்தல்.

8. அன்றுடம் பயன்படும் ஒளி மின்கலத்தைப் படம் வரைந்து விளக்குதல் (dry cell, torch light).

9. மின் பொறி (Dynamo), மின் இயக்கும் பொறி (Motor) இவற்றில் வேறுபாட்டை அறிதல்.

10. தத்தம் ஊரில் மின்சாரம் அன்றுட வாழ்க்கையில் பயன்படும் வகைகளைக் கூறல்.

11. அணுவில் அடங்கிய சக்தியின் ஆரம்ப அறிவு.

12. வார்ப்பு இரும்பு, தேனிரும்பு, எஃகு இவற்றுல் ஆக்கப்பட்ட ஏதாவது மூன்று பொருட்கள் தெரிதல்.

13. பித்தளை, வெண்கலம், இவற்றில் கலந்துள்ள தனி உலோகங்களை அறிதல்.

14. செம்பு, கறை பிடியா எஃகு இவற்றின் உபயோகங்கள்.

15. பூவில்லாத் தாவரங்களுக்கு உதாரணம் தருதல்.

16. உயிர் வாழ்வன ஒன்றையொன்று சார்ந்து வாழ்வதின் வகைகளை அறிதல்.

17. அழுகல், புளிப்பேறல், ஊசிப் போதல் இவற்றில் அடங்கிய அறிவியல் உண்மையை அறிதல்.

18. பலவகையான உணவுப் பாதுகாப்பு முறைகளைக் கூறுதல்.

19. மூட்டுகளின் வகைகளையும், அவற்றின் தன்மைகளையும் அறிதல்.

20. சாய்தளம் அன்றாட வாழ்க்கையில் பயன்படும் விதங்களுக்கு மூன்று எடுத்துக்காட்டுகள் தருதல்.

21. உறுதியுள்ள சமநிலை, உறுதியில்லாச் சமநிலை, இவற்றை ஏதாவது ஒரு பொருளைக் கொண்டு விளக்குதல்.

22. கொடுத்துள்ள 18 விஞ்ஞானிகளில் எவரேனும் அறுவர் எந் நாட்டவர், எக்காலத்தவர் என்றும் அவர்கள் தனித்தனியே ஆற்றிய சிறப்புச் சாதனைகள் எவை என்றும் கூறுதல்.

VIII. குடிமைப் பயிற்சியும் சமூக அறிவும்

முன்னுரை

1. **அடிப்படை நோக்கங்கள்.**—ஒவ்வொரு மனிதனும் சமூகத்தில் நல்ல பொறுப்புணர்ச்சியுள்ள குடிமகனாக வாழ்வதற்கு ஏற்ற முறையில் உரு வாக்குவதே ஆதாரக் கல்வியின் அடிப்படை நோக்கமாகும். வெறும் செய்திகள் செறிந்த அறிவு பெறச்செய்வதைவிட, அவன் நல்ல மனப்பான்மையும், நல்ல பழக்க வழக்கங்களும் பெறும்படி செய்வதன் மூலம் இந்த நோக்கம் நிறைவேறும்.

பள்ளியில் நடைபெறும் எல்லா வேலைகளும் இவ்விதம் பயிற்சியை அளிக்கவல்லனவே ; சுய துப்புரவும், சுய ஆரோக்கியமும் தனக்கு மட்டும் அல்லாமல் சமூகத்திற்காகவும் செய்ய வேண்டிய கடமைகளாகும். சுற்றுப் புறத் துப்புரவு, பொது உடல் நலம், மருத்துவம்—இவற்றின் பாடத் திட்டம் முழுவதும் குடிமைப் பயிற்சியின் முக்கிய பகுதியாகும். உற்பத்திச் செயல்களில் அடங்கியுள்ள அறிவியல் உண்மைகள், ஆற்றல்கள், அவனு டைய நலத்துக்காக மட்டுமில்லை. ஆனால், அவன் அப் பயிற்சியில் பெறும் அறிவையும், ஆற்றலையும், தன் குடும்ப நலத்திற்கும், சமூக நலத்திற்கும் பயன்படுத்துவதற்கேயாம். குறிப்பாக, மேல் வகுப்புப் பிள்ளைகள் இந் நோக்கத்துடனேயே இவற்றைக் கற்க வேண்டும். கலையையும், அழகையும் அனுபவிப்பதில் ஓய்வு நேரக் களியாட்டங்களிலும், விளையாட்டுக்களிலும் ஈடுபடுவதும் இச் சமூக நலக் குறிக்கோளைக்கொண்டே. இவையெல்லாம் சேர்ந்து ஒரு விதத்தில் சமூகப் பாடங்களாகின்றன. ஆனால் சமூகப் பொறுப்புணர்ச்சி படிவதென்பது வழக்கமாக நிகழும் வெறும் போதனையால் மட்டும் ஏற்படாது. ஆசிரியரின் சிறப்பான (உயரிய) மனப்பான்மையைப் பிள்ளைகள் இயற்கையாகவே பின்பற்றுவதன் மூலமே ஏற்படும். எனவே சமூக நன்னெறிக் குறிக்கோள்களை, பள்ளி வேலைகளிலிருந்து மாணவர்கள் அறிந்துகொள்ளுமாறு செய்ய, சமூகப் பொறுப்புணர்ச்சி நிறைந்த ஆசிரியரால்தான் முடியுமென்பது தெளிவாகிறது.

2. **சிறப்பான குறிக்கோள்களும் வேலை முறைகளும்**—மக்களின் உறவு பற்றியும், ஒப்புரவு பற்றியும் தெரிந்துகொள்ளுதலும், ஒப்புரவுடன் ஒழுகு தலுமே சமூகப் பயிற்சியின் முக்கிய குறிக்கோளாகும். மக்கள் தங்கள் உடல், சமூக, ஆன்மியத் தேவைகளை எப்படிப் பொருளாதாரத் துறையி லும், பண்பாடு மூலமாகவும், ஒழுக்கத்தாலும் நிறைவேற்றிக்கொள் கிறார்கள் ; எவ்வாறு மக்களின் வாழ்க்கை நிலை காலப் போக்கில் மாறியமைகிறது ; மக்கள் வாழ்க்கையில் ஒத்துழைப்பும், போட்டியும் ஏன் ஏற்படுகின்றன, என்பனவற்றைக் கற்றுக்கொள்வதே சமூகப்பாடங் களின் அடிப்படை நாக்கங்களாகும். தரை நூலையும் (பூகோளம்),

வரலாற்று நூலையும் (சரித்திரம்) வெறும் பருப்பொருள் விவரங்களாகவும், (physical facts) கடந்த கால நிகழ்ச்சிகளாகவும், நகரங்கள், அரசர்களின் பெயர்களாகவும் மட்டுமின்றி, மக்களின் வரலாருகவே கற்றல் நலம். இந்திய வரலாற்றையும், உலக வரலாற்றையும் கற்பிக்கும்பொழுது, மக்களின் கருத்துப் போக்கையும், வாழ்க்கை நிலையையும் மாற்றியமைத்த பெரியோர்களைப் பற்றியும், வரலாற்று நிகழ்ச்சிகளைத் தோற்றுவித்த உணர்வு ஆற்றலைப் பற்றியும் அழுத்தமாகத் தெளிவு படுத்த வேண்டும். சமயக் குரவர்கள், ஞானிகள், விஞ்ஞானிகள், கலைஞர்கள், புதிய இடங்களைக் கண்டு பிடித்தவர்கள். அரசியலில் தலைவர்கள், சமூக சீர்திருத்தத் தலைவர்கள்—இவர்களின் வாழ்க்கை வரலாறுகள் சமூகப் பாடங்களாக அமைய வேண்டும். கூடுமான இடங்களில் சிலவற்றை நாடகமாகவும் நடித்துக் காட்டலாம்.

3. **செயல் முறை வேலைகள்.—(1) பொது மன்றம்.**—ஒவ்வொரு வகுப்பிற்கும் ஒரு வகுப்பு மன்றமும், பள்ளிக்கு ஒரு பொது மன்றமும் இருத்தல் அவசியம். பள்ளியின் பற்பல வேலைகளுக்குப் பொறுப்பாக இருக்கும் அமைச்சர்களைத் தேர்ந்தெடுக்கலாம். இதனால் பிள்ளைகளுக்குத் தனிப் பொறுப்பினும், கூட்டுப் பொறுப்பினும் நல்ல பயிற்சி கிடைக்கும். 1, 2, படிப் பிள்ளைகள் ஆசிரியர் துணைகொண்டு சில பொறுப்புகளை ஏற்று நடத்த முடியும்.

(1) அன்றாடத் துப்புரவு வேலை.

(2) நூற்புக் கருவிகள், தோட்ட வேலைக் கருவிகள், விளையாட்டுச் சாமான்கள் இவற்றை ஒழுங்காகவும், அழகாகவும் அடுக்கி வைத்தல்.

(3) உணவு உண்ட இடத்தைத் துப்புரவு செய்தல்.

(4) பள்ளி வழிபாட்டுக் கூடத்தைத் துப்புரவு செய்து அழகு படுத்துதல்.

(5) பள்ளியில் சேரும் புதுப் பிள்ளைகளுக்கு உதவி செய்தல்.

(6) பள்ளியில் நடக்கும் விழா, களியாட்ட, கலை நிகழ்ச்சிகளுக்கு உதவி செய்தல்.

ஒவ்வொரு வகுப்பும், மக்கள் ஆட்சி நடைபெறும் சமூகமாக அமைய வேண்டும். அந்தந்த வகுப்பு ஆசிரியர் அந்தந்த வகுப்புச் சமூகத்திற்கு உறவினராகவும், குடும்பத் தலைவராகவும் அமைந்து, வழிகாட்டியாக இருக்க வேண்டும். இவ்வாறு குடும்ப உணர்ச்சி நிலவும்போது, உடல் நலம் குறைந்தவர்களை அன்போடு நடத்தும் பழக்கமும், ஆண் பெண் இரு பாலாரையும் சமமாகக் கருதும் பழக்கமும் ஏற்படும். பிள்ளைகளின் வகுப்பும், வயதும் உயர உயர, வகுப்பு மன்றமும், படிப்படியாக அதிகப் பொறுப்பை ஏற்று நடத்தவேண்டும். அதன் மூலம், சுற்றுப் புறத்திலும் நாட்டிலும் நடைபெறும் தன்னாட்சி முறையை அறிந்துகொள்ள வேண்டும். சுற்றுப்புறத்திலுள்ள பள்ளிகளுடன் தொடர்பு கொள்ளும் வேலையைக் கவனிப்பது, பள்ளிப் பொது மன்றத்தின் பொறுப்பாகும்.

பொது மன்றத்தின் அமைப்பு, சட்ட திட்டங்கள், மந்திரி சபையில் பொறுப்பான வேலைகள், வேலை முறைகள், ஆட்சிக் காலம் முதலியவை கல்வி கற்க நல்ல வாய்ப்பை அளிக்கக்கூடியவை. திட்டங்களை விவாதித்தல், வாக்குரிமையைப் பயன்படுத்துதல், கூட்டங்களில் நடவடிக்கைகளை எழுதி வாசித்தல் முதலியன. பெரும்பான்மையோர் முடிவை ஏற்றுக்கொள்ளும் நல்லுணர்வு, கருத்து வேறுபாடுகளை ஏற்றுக்கொள்ளுதல், அதன்படி தன் நிலையைச் சரிப்படுத்திக் கொள்ளுதல் முதலிய சமூக நற்பழக்க வழக்கங்கள் உண்டாகப் பயன்படும்.

(2) பள்ளிப் பொது மன்ற ஏற்பாட்டின்கீழ், ஒரு கூட்டுறவுப் பண்டக சாலையை ஏற்பாடு செய்யலாம். பொது மன்றத்தின் மூலம் பிள்ளைகள் குடியாட்சி முறையின் அடிப்படைத் தத்துவங்களை உணர்ந்துகொள்வது போல், கூட்டுறவுப் பண்டகசாலையை நடத்துவதின் மூலம் கூட்டுறவு இயக்கத்தின் தத்துவங்களைப் பற்றித் தெரிந்துகொள்வார்கள். இவ் விரண்டும் கல்வி பயிற்றலுக்குப் பயன்படும் என்பது சொல்லாமலேயே விளங்கும். பதிவுகளை ஒழுங்காக வைத்தல், கணக்கு எழுதி வருதல், இவற்றில் நேரடியாகப் பயிற்சி ஏற்படுவதுடன் ஒழுக்க மேம்பாடும், நம்பிக்கையூட்டும் தன்மையும் அமைய, வாய்ப்பு ஏற்படும். இவை மக்கள் சேவையில் ஈடுபடுபவர்களுக்கு அமைய வேண்டிய நற்பண்புகளாகும். இந்தப் பயிற்சியின் மூலம், ஒருவரிடம் ஒழுக்கக் கட்டுப்பாடும், நம்பிக்கை யூட்டும் நடத்தையுமிருக்கிறதா இல்லையாவெனக் கண்டு கொள்ளக்கூடும்.

(3) செய்தித் தாள் படித்தல், நடைமுறை நிகழ்ச்சிகள் இதைப் போன்றவற்றை ஒருவருக்கொருவர் கலந்து பேசிக் கருத்துகளைப் பரிமாறிக் கொள்ளுதல். ஆரம்ப நிலையில் 4-ஆவது படியில் துவக்கிப் பின் எல்லா வகுப்புக்களிலும் தொடர்ந்து நடத்தி விரிவாக்கலாம். இந்திய தேசப்படம் ஒன்றும், உலகப்படம் அல்லது உலக உருண்டை (globe) ஒன்றும் எப்போதும் தயாராக இருக்க வேண்டும். சிறுவர்கட்கேற்ற செய்திகளை ஆசிரியர் தேர்ந்தெடுத்துக் கொள்ளவேண்டும். பெரிய வகுப்புப் பிள்ளைகள் தாமாகவே செய்தித் தாள்களைப் படித்து ஏற்ற செய்திகளைத் தேர்ந்தெடுத்துக்கொள்ளும்படி பயிற்சி கொடுத்து விட வேண்டும். பிறகு வகுப்பில் விவாதம் செய்து கொள்ளவேண்டிய செய்திகளை ஆசிரியர் யோசனைப்படி தேர்ந்து எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும். தினசரிச் செய்திகளை அன்றன்றே படிப்பதும், வாரம் ஒரு முறை விவாதம் செய்தலும் போதுமானது.

இந்திய நாட்டின் சமூக, பொருளாதார, அரசியல், கலாச்சாரச் சிக்கல்களையும், உலகச் சிக்கல்களையும் பற்றி அறிந்துகொள்வதற்கு, செய்தித் தாள் படிப்பது துவக்க நிலையாக இருக்க வேண்டும். செய்தித் தாள்கள் படிப்பதன் மூலமே மேற்குறித்த சிக்கல்களைப் பற்றி முதன் முதலாகத் தெரிந்துகொள்ளும் வாய்ப்பு ஏற்படுகிறது. அதைத் துவக்க நிலையாகப் பயன்படுத்திக்கொண்டு, பின்புதான் நுணுக்கங்களைக் காணச் செல்ல வேண்டும். நடத்தப்படும் விவாதங்கள், அச் சமயத்தின் நிகழ்ச்சிகளைப் புரிந்துகொள்வதற்கு விளக்கம் அளிப்பதாய் இருக்கவேண்டும். விவாதம்

செய்யும் விஷயங்கள் பலதரப்பட்டவையாகவும், ஊக்கத்தைத் தூண்ட வல்லனவாகவும் இருக்கவேண்டும். என்னென்ன விஷயங்களை எடுத்து, எப்படி விவாதம் செய்யலாம் என்பதை விளக்கச் சில எடுத்துக் காட்டுக்களைக் கீழே காண்க :—

விழாக்களைக் கொண்டாடுவது பற்றிப் பள்ளிப் பொதுமன்றம் திட்டமிடலாம். விழாக்கள் பலவகைப்படும். சுற்றுப்புறத்தில் (கிராமங்களில்) சிறப்பாக நடக்கும் கிராம விழாக்கள், தேசீய விழாக்கள், சமூக விழாக்கள், சமய விழாக்கள்-இவ்விழாக்களைத் தக்க முறையில் கொண்டாடவேண்டும். உலகப் பெரியார்களின் நினைவு நாட்களையும் கொண்டாடவேண்டும். உயிர் ஓம்பும் விழா, விலங்குகள் தினம் (ஜீவசம்ரக்ஷணை நாள்), செடி நடு, மரம் நடு விழா, உலக சமாதான நாள், அகில இந்தியக் குழந்தைகள் நாள், உலக சுகாதார நாள் போன்ற சில விசேடக் கருத்தும், செயலும் உள்ள விழாக்களைக் கொண்டாடவேண்டும். பல விழாக்களையும் கொண்டாடுவதற்காகத் தயார் செய்யும்போதே, கற்றுக் கொள்வதற்குப் பல விஷயங்கள் வாய்க்கும். அவ் விஷயங்களைத் துவக்க நிலையிலேயே புகுத்த முடியும். விரிவான பாடத் திட்டத்திலே, கீழே குறிப்பிட்டுள்ளபடி, ஒவ்வொரு வகுப்புப் பிள்ளைகளும், எல்லா விழாக்களிலும் அவரவர்களுடைய சக்திக்கு ஏற்றபடி பங்கெடுத்துக்கொண்டு விழாக்களின் வெற்றிக்கு உதவ வேண்டும்.

சமூக நடத்தையில் பயிற்சியளித்தல்

படி II

(அ) பொது—

(1) வயதில் மூத்தவர்கள், இளையவர்கள், விருந்தினர், பார்வையாளர்—இவர்களை எவ்வெவ்வாறு வரவேற்கவேண்டும் ?

(2) வீட்டில் தம்பி—தங்கைகளையும், பள்ளியிலுள்ள இதர இளையோரையும் எவ்வாறு நடத்த வேண்டும் ?

(3) சங்கக் கூட்டங்களிலும், பொதுக் கூட்டங்களிலும் எவ்வாறு நிற்க வேண்டும், எப்படி அமர வேண்டும், பேச வேண்டும் ?

(4) மற்றவர்கள் பேசும்பொழுது குறுக்கே பேசாதிருத்தல்.

(5) இருவர் பேசிக்கொண்டு இருக்கும்போது அவர்களுக்கிடையே புகுந்து செல்லாதிருத்தல்.

(6) வழியை அடைத்துக் கொள்ளாதிருத்தல்.

(7) மிகுந்த சப்தமிட்டுப் பேசாமை.

(8) கெட்ட வார்த்தைகளைப் பேசாமை.

(9) மரியாதையாகக் கேள்வி கேட்டு, அதே மரியாதையுடன் பதிலுரைத்தல்.

(10) பலர் பேசும்போது, ஒவ்வொருவருடைய முறை வரும் வரை காத்திருத்தல்.

(11) ஒருவர் பின் ஒருவர் நிற்கும் (ஒழுங்கு வரிசைப்) பழக்கம் அமைத்தல்.

(12) பிறருடைய பொருட்களை அவரவர் உத்திரவின்றி எடுக்கா திருத்தல்.

(ஆ) சாப்பிடும்போது.—பள்ளியில் உணவு கொடுப்பதற்கு ஏற்பாடாகி யிருந்தால், உணவைச் சமைத்துப் பரிமாறுதல், இடத் துப்புரவு செய்தல், முதலிய எல்லா வேலைகளையும் செய்வதின் மூலம் சமூகப் பயிற்சியளிக்க லாம்—

(1) உண்ணுவதற்கு ஒழுங்காகவும் அமைதியாகவும் அமருதல்.

(2) அவரவர்களுடைய முறை வரும்வரை காத்திருத்தல்.

(3) வேண்டிய அளவு மாத்திரம் உணவை வாங்கி உண்ணுதல்.

(4) உணவின் அளவு குறைவாக இருக்கும்போது அதை எல்லோரும் சரியாகப் பகிர்ந்து உண்ணல்.

(5) நல்ல முறையில் (உறிஞ்சாமல், நக்காமல், சிந்தாமல், சிதறாமல், அருகிலிருப்பவர்களுக்கு அருவருப்புத் தட்டாமல்) சுத்தமாக உண்ணுதல்.

(6) பரிமாறும் பாத்திரங்களை ஒதுக்கி வைத்துத் துப்புரவு செய்தல்.

(இ) கைத்தொழில் செய்வதில்—

(1) கைத்தொழில் கருவிகளையும், உதவிப் பொருள்களையும் சரியாகப் பயன்படுத்துதல்.

(2) கருவிகளையும், உதவிப் பொருள்களையும் வேண்டிய சமயங்களில் ஒருவருக்கொருவர் கொடுத்து உதவுதல்.

(3) ஒவ்வொருவரின் முறை வரும்வரை காத்திருத்தல்.

(4) குழுக்களாக ஒன்று சேர்ந்து வேலை செய்தல்.

(5) வேலை முடிந்ததும் வகுப்பறையைச் சுத்தமாக வைத்தலும், கருவிகளையும் உதவிப் பொருள்களையும் ஒழுங்குபடுத்தி வைத்தலும்.

(ஈ) விளையாடுதலில்—

(1) நியாயமாக விளையாடுதல், தன்னலம் கருதிப் பிறரின் குறை பாடுகளைப் பயன்படுத்திக் கொள்ளாதிருத்தல்.

(2) விளையாட்டில் சேராது இருக்கும் பிற பிள்ளைகளை விளையாட அழைத்தல்.

(உ) வீட்டில்—

(1) பெற்றோர்கட்கு உதவுதல்.

(2) தங்கை, தம்பிமார்களைக் கவனித்துக்கொள்ளுதல்.

(3) வீடும், சுற்றுப்புறமும் துப்புரவாக இருக்க உதவுதல்.

(4) வீட்டிலுள்ள கால்நடைகளையும், கோழிப்பண்ணையையும் மேற் பார்ப்பதில் உதவுதல்.

(5) பயிர்த்தொழிலில் உதவி செய்தல்.

(6) விருந்தோம்பல்.

உள்ளூர்ச் சமூக வாழ்க்கையை உற்று நோக்குதல்.

(அ) உடை, வீட்டு வசதி, வேலைகள், நீர் வசதி, கடைகள், தபால் நிலையங்கள், கோவில்கள், சந்தைகள், விழாக்களும், கேளிக்கைகளும் நடக்கும் இடங்கள், இவற்றை நன்கு கவனித்து அறிதல். (பொது விஞ்ஞானப் பாடத் திட்டத்தையும் பார்க்க.)

(ஆ) திசைகளை அறிதல்.—முன்புறம், பின்புறம், இடப் புறம், வலப் புறம் திரும்புவதில் பயிற்சி. கிழக்கு, மேற்கு, வடக்கு, தெற்கு திசைகளை நோக்கித் திரும்புதல்—தோட்டம், விளையாடுமிடம், பள்ளியில் தலைவாயில் (gate) இவைகள் இருக்கும் திசைகள்—பள்ளியிலிருந்து வீட்டின் திசை.

பிற வட்டாரங்களின் பழக்க வழக்கங்களும்—கதைகளும்.

நம்மைப் போன்றில்லாமல் வேறு விதங்களில் வாழும் சிறுவர்கள்—எடுத்துக்காட்டாக—பாலைவனங்களிலும், பசும்புல் தரைப் பிரதேசங்களி லும் வாழும் நாடோடிகள், காட்டில் வாழும் வேடர்கள், கடற்கரைப் பிரதேசத்திலும், தீவுகளிலும் மீன் பிடித்து வாழும் பரதவர்கள், குளிர்ப் பிரதேசங்களில் வாழும் விவசாயிகள், முதலியவர்களைப் பற்றி அறிதல்.

தேர்ச்சித் தரம்.

1. முதல் வகுப்பின் சமூக நடத்தைக்குரிய தேர்ச்சித் தரம் இங்கும் பொருந்தும்.

2. உள்ளூரில் நடைபெறும் திருமணங்கள் சமய விழாக்கள், கூத்துக்கள் இவற்றை உற்று நோக்கி, வகுப்பில் விவரமாகக் கூறுதல்.

3. பிற வட்டாரங்களில் வாழும் குழந்தைகளைப் பற்றி 6 (ஆறு) கதை களாவது, பாடல்களாவது, சொல்லவோ, பாடவோ தெரிந்திருத்தல்.

4. இலக்கிய அல்லது புராண சம்பந்தமான கதைகளில் நான்கு கதை களையாவது நடித்தல்.

5. பாதைகளையும், முச்சந்திகளையும் கடக்கும்போது அனுசரிக்கவேண்டிய விதிகளைக் கையாளுதல்.

படி III.

சமூக நடத்தைப் பயிற்சி.—முதல் இரண்டு படிகளில் பயிற்றுவித்த பயிற்சிகளை, இப் படியிலும், மேற் படிகளிலும் தொடர்ந்து பயிற்றல் வேண்டும். நற்பழக்கங்கள் சரிவரப் படியும் வரை பயிற்சி அளித்து வரவேண்டும்.

சமூகப் பாடங்கள்.—(1) வீடும், பள்ளியும்—இவ் விரண்டிலும் குழந்தை களுக்கு உள்ள வாழ்க்கை உரிமைகள், வாய்ப்புக்கள், பொறுப்புக்கள், என்ன என்பதை அறிதல்.

(2) **உள்ளூர்**—பல குடும்பங்கள் சேர்ந்த தொகுதி, கிராமத்தில் மக்கள் செய்யும் வேலைகள்—ஒருவருக்கொருவர் உதவி செய்துகொண்டு வாழ்தல்—ஒருவரை ஒருவர் சார்ந்து வாழ்தல்—அண்டையில் வசிப்போருக்கு நமது கடமை; ஒரே வகுப்பில் படிக்கும் மற்றக் குழந்தைகளுக்கும், பள்ளி ஆசிரியர்களுக்கும், மற்றவர்களுக்கும், உரிய கடமைகள்—மரியாதையாக நடந்து கொள்ளல்; பிறர் மனம் நோகாமல் நடத்தல்—கூட்டுறவு; ஒருவருக்கொருவர் உதவியாக இருத்தல்—குழு உணர்ச்சி.

(3) **உள்ளூருக்கு அருகாமையில்.**—எளிதில் போகக்கூடிய தூரத்திலுள்ள வேறு கிராமங்கள் எந்தெந்தத் திசைகளில் உள்ளன—ஆங்காங்கு எப்படி எப்படிப் போய்ச் சேரலாம்? அருகாமையிலுள்ள நகரம்—சந்தைகளுள்ள பெரிய ஊர்—சுற்றுப்புறத்திலுள்ள மோட்டார் போக்கு வரத்துச் சாலைகள்—உள்ளூரிலோ, அருகிலோ உள்ள புகைவண்டி நிலையம்—அங்கிருந்து எங்கெங்கு புகைவண்டித் தொடர்கள் செல்லுகின்றன? உள்ளூர் கடைகட்கு எங்கிருந்து பொருள்கள் வருகின்றன? அருகாமையில் ஏதாவது சரித்திரத் தொடர்புள்ள இடங்கள் இருந்தால் அவற்றின் தொடர்பான கதைகள்; பிர்க்கா, தாலூகா பற்றி அறிதல்.

மிக அருகாமையிலுள்ள சூழ்நிலைப் பகுதியிலிருந்து மாவட்டத்தைப் பற்றி அறியத் தொடங்குதல்—ஆங்காங்குக் கிடைக்கும் விளை பொருள்கள்——நடக்கும் ஆலைத்தொழில்கள், கைத்தொழில்கள்—ஆறுகள், சாலைகள். இருப்புப் பாதைகள், யாத்திரை ஸ்தலங்கள், சரித்திர சம்பந்தமான இடங்கள்—இவற்றின் வரலாறு.

(4) **அளவுப்படி படம் வரைவதன் எளிய கருத்து.**—வகுப்பறையின் படம், பள்ளிக்கூடம், உள்ளூர்ச் சாலைகள், சுற்றுப்புறக் கிராமங்கள்—இவற்றின் நிலைகளைக் காட்டும் குறிப்புப் படங்கள் வரைதல்.

(5) **கதைகள்.**—விழாக் கொண்டாடும் போது இயைபாகக் கூறுதல்—உள்ளூர்க் கோவில், கிறிஸ்தவக்கோவில், மசூதி முதலியவைகளைப் பற்றிய கதைகள்.

(6) **காற்றும் மழையும்.**—தூறலும் கனத்த மழையும்—மழை பெய்வதெப்படி? பனி பெய்வது எப்படி—காலநிலைப் படம். (விஞ்ஞானப் பாடத்துடன் இணைந்தது.)

(7) **சமூக நிறுவனங்கள்.**—அஞ்சல் நிலையங்கள்—உலக முழுவதும் எவ்வாறு கடிதங்கள் அனுப்பப்படுகின்றன? கிராமப் பஞ்சாயத்தும், கிராம அதிகாரிகளும்—கிராமக் கூட்டுறவுச் சங்கம்—மருத்துவர்களும், மருத்துவ உதவியும்—பிராணிகளைப் பாதுகாத்தலும், உயிர்களிடத்து இரக்கமும். கிராம வாழ்க்கையில் குடியானவர், வியாபாரி, கொல்லர், கொத்தர், தச்சர், தையல்காரர், ஆசிரியர் முதலியவர்கள் ஒருவரை ஒருவர் சார்ந்து பணியாற்றும் பண்பு.

தேர்ச்சித் தரம்.

1. முதல், இரண்டாம் படிகளுக்குரிய சமூக நடத்தைப் பயிற்சியை அப்படியே கொள்க.

2. வகுப்பறை, பள்ளி, கிராமம் இவற்றின் தரைப்படங்களை வரைதல் (அளவுப்படி).

3. சுற்று வட்டாரத்திலுள்ள 10 கிராமங்களின் பெயர்களைத் திசை வாரியாகச் சொல்லுதல். படத்தில் காட்டுதல்.

4. ஏதாவது ஒரு கிராமத்தைப் போய்ப் பார்த்துவந்து, அதைப் பற்றித் தன் கிராமத்துடன் ஒப்பிட்டுக் கூறுதல்.

5. தன்னுடைய தாலூகாத் தலைநகருக்குச் செல்லும் வழியையும், தூரத்தையும், போக்கு வரவுச் சாதனத்தையும் தெரிந்திருத்தல்.

6. உள்ளூர்ப் பஞ்சாயத்து, அதன் தலைவர், அங்கத்தினர்கள், வேலை இவை பற்றி யறிந்து சொல்லுதல்.

7. உள்ளூரிலும், தாலூகாவிலும் விளையும் உணவுப் பொருள்களைச் சொல்லுதல்.

படி IV.

1. **மாவட்டம்.**—அளவுப்படி மாவட்டப் படம் வரைதல்; இயற்கை யமைப்பு, நிர்வாகப் பிரிவுகள் (தாலூகா, வட்டாரம்) போக்கு வரத்து, மழை, பாசன வசதி, விளை பொருட்கள்—இவை பற்றிய தனித்தனிப் படங்கள், தூண் வரிப்படங்கள் வரைதல்.

2. **மாவட்டத்தின் வரலாறு.**—பிற் சேர்க்கை விவரம் தரப்படல் தேவைப்படுகிறது.

3. **மாவட்ட நிர்வாகம்.**—பஞ்சாயத்து, பஞ்சாயத்து யூனியன், மாவட்ட வளர்ச்சி, ஆலோசனைக் குழு, கிராம வட்டார மாவட்ட இலாகாக்களும் நிர்வாகிகளும்—போலீசின் வேலை.

4. **ஐந்தாண்டுத் திட்டங்களில் மாவட்டத்தின் பங்கு.**—மாவட்டம் சம்பந்தப்பட்ட வரையில் முக்கிய தலங்கள், பட்டணங்கள் மூலமாயும், விழாக்கள் மூலமாகவும், வரலாற்றுக் கால முறைப்படிச் சரித்திரக் கதைகளை அறிதல்.

5. **மாவட்டம்.**—உணவு, தட்ப வெப்ப நிலை, கனிப் பொருட்கள், கைத்தொழில்கள், மக்கள் தொகை, போக்குவரத்து வசதி, கல்வி, விளையாட்டு, சுகாதார வசதி, பாசன வசதி, செய்திப் போக்கு வரத்து வசதி இவற்றை அறிதல்.

6. **உள்ளூர் சுயதேவைப் பூர்த்தி.**—உணவு, உடை இவை எந் நிலையிலுள்ளன; இந் நிலைகளில் சுயதேவைப் பூர்த்தி எவ்வளவு தூரம் ஏற்பட்டுள்ளது, அதற்கு உள்ளூரில் கிடைக்கும் பொருள்கள் எப்படிப் பயன் படுகின்றன, அங்கு உபயோகப்படும் இதரப் பொருட்கள் எங்கிருந்து வருகின்றன, எப்படிப் பயன்படுகின்றன ? (உணவு, உடை பற்றிய சுயதேவைப் பூர்த்தி உள்பட)—என்பனவற்றை அறிதல்.

7. தமிழ்நாடு.—தமிழ்நாட்டுப்பண்பாடுகளையும் அவை வளர்ச்சியுற நேரடியாக உதவி செய்த தமிழ்நாட்டு மூவேந்தர் வரலாற்றுக் கதைகளையும் காலமுறைப்படி அறிதல்.

8. ஐரோப்பியர் இந்தியாவுக்கு வருகை.—நமது சுதந்திரம்.

தேர்ச்சித் தரம்.

1. முந்திய படிக்குரிய சமூக நடத்தையில் தேர்ச்சித் தரம் தொடர்ந்து வளர்க.

2. அளவுப்படி மாவட்டப் படம் வரைந்து இயற்கையமைப்பு, நிர்வாகப் பிரிவு, போக்கு வரத்து, மழை, பாசன வசதி, விளையாட்டுப்பொருட்கள் இவற்றைக் குறித்தல்.

3. மாவட்ட நிர்வாகிகளை இலாகாவாரியாகச் சொல்லத் தெரிதல்.

4. ஐந்தாண்டுத் திட்டத்தின்படி, மாவட்டத்தில் நடை பெற்ற, நடை பெற்றுக்கொண்டிருக்கும் வேலைகளைக் குறிப்பிடுதல்.

5. மாவட்டத்தின் தாலூகாக்கள், தாலூகாத் தலைவர்கள், புண்ணிய தலங்கள், கல்வி நிலையங்கள் இவற்றைச் சொல்லத் தெரிதல்.

6. உணவு, உடை இவற்றில் உள்ளூரின் தன்னிறைவு நிலை தெரிதல் தேவைப் பொருட்களை எங்கிருந்து, எப்படிப் பெறுவது என்பதை அறிதல். மாவட்டத்தின் தன்னிறைவு நிலை (உணவு, உடை சம்பந்தமாகத்) தெரிதல்.

7. சேர, சோழ, பாண்டிய மன்னர்கள் பற்றிய கதைகளை நாடகமாக நடித்துக்காட்டல்.

8. இந்தியாவிற்கு வந்த ஐரோப்பியர் யாவர்? எதற்காக வந்தார்கள்? அதனால் ஏற்பட்ட முக்கிய விளைவுகள் யாவை? என்பவற்றை அறிதல்.

படி V.

தேசப் படமும் உலக உருண்டையும்.—மலைகள், பள்ளத்தாக்குகள், சமவெளிகள்—பூமத்திய ரேகை, அக்ஷரேகை, தீர்க்க ரேகை, பூமத்திய ரேகைப் பகுதிகள்—பூகோள அமைப்பிற்கேற்பத் தொழில்களும், போக்கு வரவு வசதிகளும் ஏன் மாறுபடுகின்றன, கிராமங்களும், நகரங்களும் ஏன் குறிப்பிட்ட இடங்களில் ஏற்படுகின்றன? சாலைகளின் முக்கியத்துவங்கள்.

(1) சென்னை மாநிலத்தின் படங்கள்.—இயற்கை அமைப்பு, எல்லைகள், கால்வாய், காடுகள், மாவட்டப் பிரிவுகள், போக்குவரத்து, விளை பொருட்கள், மழை, பருவக்காற்று, நீர்ப்பாசன வசதிகள், வியாபார ஸ்தலங்கள், தொழில்கள்.

இவற்றைத் தனித் தனியே குறிப்பிடும் படங்கள் வரைதல். புள்ளி விவரங்களைக் குறிக்கும் பலவித வரிப்படங்கள் வரைதல்.

(2) **மாநிலத்தின் வெப்ப தட்ப நிலை.**—உணவுப்பொருள், கனிப் பொருள், கைத்தொழில், மக்கள் தொகை, போக்குவரத்து வசதி, கல்வி, விளையாட்டு, சுகாதார வசதி, பாசன வசதி, மின்சார வசதி, செய்திப் போக்குவரத்து வசதி பற்றிய விவரங்களை அறிதல்.

(3) **மாநிலத்தின் சுயதேவைப் பூர்த்தி.**—மாநிலத்துக்குத் தேவை யான முக்கிய பொருள்கள், அவை கிடைக்கும் இடங்கள் (உணவு, உடை— இந்நிலைகளில் நிறைவு.) மாநிலத்தில் உற்பத்தியாகும் முக்கிய பொருட்கள் எங்கே விலையாகின்றன? எந்தெந்த முக்கிய பொருட்கள் மாநிலத்திற் குள் அனுப்பப்படுகின்றன? ஏற்றுமதி, இறக்குமதி சௌகரியங்கள்— துறைமுகங்கள், பெரும் வாணிப நிலையங்கள்—ஆலைத் தொழில் கேந்திரங்கள்.

(4) **மாநிலத்தின் முக்கிய ஸ்தலங்கள்.**—பட்டினங்களை இணைத்தும், சரித்திரப் பிரசித்தி பெற்ற இடங்களைக் குறித்தும், கால முறைப்படி சரித்திரக் கதைகள் அறிதல்.

(5) **மாநிலத்தின் நிர்வாகம்.**—பல்வேறு இலாக்காக்களும், அவை களை நிர்வகிப்பவர்களும், சட்ட சபை, மந்திரி சபை, கவர்னர்.

(6) **ஐந்தாண்டுத் திட்டத்தில் மாநிலத்தின் பங்கு.**

இந்திய நாகரிக வளர்ச்சியில் தென்னாட்டின் பங்கு—

(1) இந்தியாவை உருவாக்கக் காரணமாயிருந்த நாகரிகங்கள், மேற்கு ஐரோப்பிய நாகரிகங்கள் முதலியன.

(2) **இந்திய வரலாற்றுச் சுருக்கம்.**—சிந்து வெளி நாகரிகம், திராவி டர், ஆரியர், வேத புராண காலங்கள்; புத்த, சமண சமயங்களின் எழுச்சி; பரிசுத்தத் தோமாஸின் வருகை; பழங்காலத் தமிழ் வேந்தர் மௌரியர்கள், குப்தர்கள், இஸ்லாமியர் வருகை, மொகலாயர் பரம்பரை; ஐரோப்பியரின் வருகை. மராத்தியரும், சிவாஜியும் — விஜயநகர சாம்ராஜ் யம்—தமிழ் நாட்டில் நாய்க்க மன்னர்களின் விடுதலைப் போராட்டம்— (கால விளக்கப்படம் நன்கு தயாரித்து, இவற்றை இணைத்துப் போதிப்பது அவசியம்).

(3) இந்திய நாட்டு வாழ்வும், பண்பாடும் வளர்ச்சியுற நேரடியாக உதவி செய்த அரசர்களும், பெரியோர்களும்.

(4) சங்க இலக்கியம், சிற்பக் கலை, கர்னாடக சங்கீதம், பரத நாட்டியம். முக்கிய புண்ணிய ஸ்தலங்கள், சங்கரர், சமய குரவர் நால்வர்—பன்னி ரண்டு ஆழ்வார்கள். இராமானுஜர், மத்துவர் ஆகியோரைப் பற்றிப் பிள்ளை களுக்குப் புரியும்வண்ணம் குறிப்புத் தருதல்.

பாரதநாட்டின் வளம்—

(1) **இயற்கைவளம்.**—ஆறு, மலை, கடல், காடு.

(2) பொருள் வளம்.—நாட்டின் முக்கிய விளைபொருள்களும், விளையும் இடங்களும், உடைக்கு வேண்டிய பொருட்கள், வீடு கட்ட உதவும் பொருட்கள்—கிடைக்கும் இடங்கள் (நூற்றலுடனும், தோட்ட வேலையுடனும் இயைபு படுத்தல்), இரும்பு, நிலக்கரி, எண்ணெய், மோனஸைட், தங்கம், மங்கனீசம் போன்ற தாதுப் பொருட்கள் கிடைக்குமிடங்கள். தொழில்கள், மக்கட் தொகை, போக்குவரத்து வசதி, பஞ்சம் வராமல் தடுப்பது போன்ற விவரங்கள்.

(3) சக்திவளம்.—முக்கியமான அணைக்கட்டுகள், நீர்த் தேக்கங்கள், மின் சக்தி நிலையங்கள், டிராம்பே அணு உலை. உணவு, உடை இந் நிலைகளில் இந்தியாவின் சுயதேவைப் பூர்த்தி.

(4) மொழிவாரியாக மாநிலங்களின் பிரிவு—

(5) இந்திய அரசியல் அமைப்பு——பாராளு மன்றமும், இராஜ்ய சபையும் ; மந்திரி சபை, குடியரசுத் தலைவர், உபதலைவர்.

(6) நீதி மன்றங்கள்.—மாவட்ட, உயர்நீதி மன்றங்கள் ; சுப்ரீம் கோர்ட்டு (இந்திய உயர்நீதி மன்றம்).

(7) நாட்டின் பாதுகாப்பு ;—ராணுவம், கப்பற் படை, விமானப் படை.

(8) ஐந்தாண்டுத் திட்டம் (இந்தியாவில்).

ஐக்கியநாடுகள்.

ஐ. நா. சபையின் முக்கியத்துவம், உலக ஒற்றுமை.

தேர்ச்சித் தரம்.

1. உலக உருண்டையில் தேசப் படத்தைக் காட்டுதல், பூகோள சம்பந்தமான பிரதேசங்களைக் காட்டுதல்.

2. சென்னை மாநிலத்தின் படம் வரைந்து, அதில் இயற்கை அமைப்பு, மாவட்டப் பிரிவுகள், போக்குவரத்துப் பாதைகள், விளைபொருட்கள், கனிப் பொருட்கள், நீர்ப் பாசன வசதிகள், மழை, பருவக்காற்று, வியாபாரத் தலங்கள், தொழில்கள், மின்சார வசதிகள், இவற்றைக் குறிக்கும் திறன்.

3. மாநில நிர்வாகத்தில் பணியாற்றும் நிர்வாகிகளின் பெயர்களை (கவர்னர், மந்திரிகள், மாநில இலாகாத் தலைவர்கள்) அறிதல்.

4. மாநிலப் படத்தில் வரலாற்றுப் புகழ்பெற்ற இடங்களைக் குறித்தல்.

5. (அ) மாநிலத்தில் விளைந்து, பிற நாட்டிற்குப் போகும் பொருட்கள்.

(ஆ) பிற நாடுகளிலிருந்து மாநிலத்துக்கு வரும் பொருட்கள்—ஒவ்வொன்றுக்கும் 6 உதாரணங்கள் தருதல்.

6. மாநிலத்தின் முக்கிய துறைமுகங்கள் 3, வியாபாரத் தலங்கள் 3. ஆலைத் தொழில் கேந்திரங்கள் 3, இவற்றைச் சொல்லத் தெரிதல்.

7. சங்க கால இலக்கியம், சிற்பக் கலைஞர்கள், நாடக சங்கீத மேதைகள், நாட்டியக் கலைஞர்கள், சமயப் பெரியார்கள்—தலைக்கு மூன்று உதாரணங்கள் சொல்லத் தெரிதல்.

8. இந்திய வரலாற்றை விளக்கும் கால விளக்கப்படம் தயாரித்தல்.

9. மொழிவாரியாக இயங்கும் மாநிலங்கள் மூன்றின் பெயரையாவது அறிதல்.

10. இந்தியா படம் வரைந்து அதில் ஆறுகள், மலைகள், விளைபொருட்கள் போக்குவரவு வசதிகள், தொழில்கள், வீடு கட்ட உதவும் பொருட்கள், இரும்பு, நிலக்கரி, எண்ணெய், மோனசைட், தங்கம்—இவை கிடைக்கும் இடங்கள் யாவையும் சரியாகக் குறிக்கும் திறன். வெப்ப தட்ப நிலை, பருவக் காற்றுகள்—இவற்றையும் படத்தில் குறிப்பிடல்.

11. இந்தியாப் படங்கள் அதில் மாநிலங்கள், அணைக்கட்டுகள், நீர்த் தேக்கங்கள், மின்சக்தி நிலையங்கள், அணுசக்தி நிலையங்கள்—இவற்றைக் குறித்தல்.

12. பாராளு மன்றத்தின் தலைவர், உதவித் தலைவர், டில்லி மந்திரி சபை அங்கத்தினர், குடியரசுத் தலைவர், உபதலைவர்—இவர்களின் பெயர் களை அறிதல்.

13. மாவட்ட நீதி மன்றம், உயர்நீதி மன்றம், சுப்ரீம் கோர்ட் (இந்திய உயர்நீதிமன்றம்) இவற்றின் தொடர்பை அறிதல்.

14. இந்திய ராணுவம், கப்பற்படை, விமானப்படை இவற்றின் தலைவர் களின் பெயர்களை அறிதல்.

15. அருகிலுள்ள சரித்திர சம்பந்தமான இடத்திற்குக் கல்விப் பயணத் திட்டம் வகுத்தல்.

படி VI.

குறிப்பு.—6, 7 படிகளின் பாட அமைப்பில் கீழ்க்கண்டவை இடம் பெற வேண்டும் :—

1. இந்திய சரித்திரத்தின் போக்கு.—இந்திய வரலாற்றில் சமூகம், பண்பாடு, சமயம், அரசியல், பொருளாதாரம் இவற்றின் பழைய நிலை களும், காலப்போக்கில் மாறின நிலைகளும் கவனம் பெற வேண்டும். இவற்றிற்குக் கீழ்க் காண்பவை மிகவும் உதவியாக இருக்கும்.

(1) முற்காலத்திலிருந்தே இந்தியாவிற்கும், வெளிநாடுகளுக்குமுள்ள தொடர்பு.

(2) தற்போது இந்தியாவுடன் பொருளாதாரத் தொடர்பு கொண்ட நாடுகள்.

(3) உள்ளூர், இந்தியாவின் பிற பாகங்களுடனும், உலகத்துடனும் கொண்டுள்ள தொடர்பு.

2. மக்கள் வரலாற்றின் போக்கு.—பற்பல இடங்களில், பற்பல காரியங்களில் மனிதன் தன் உடல் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்து கொண்ட விதம்—உணவு, உடை, இருப்பிடம், கருவிகள், வசதிகள், இவற்றை மனிதன் காலங்கள், இடங்களுக்கேற்ப அமைத்துக்கொண்ட விதம்.

(2) சமூகம், ஆன்மீயம், பண்பாடு இம் மூன்றிலும் மனிதன் தன் தேவைகளை நிறைவேற்றிக்கொண்ட விதம்.—

(அ) மக்களின் சமூக நிறுவனங்கள்.

(ஆ) சமயத் துறையில் மக்களின் பழக்க வழக்கங்கள்.

(இ) இசை, நாடகம் முதலிய கலை நிகழ்ச்சிகளும், களியாட்டங் களும்.

(3) போக்குவரத்துத் தொடர்பு வசதிகள், வாணிபம், பிரயாணங்கள் இவை பெரிதும் வளர்ந்துவிட்ட காரணத்தால், மக்கள் இனம் ஒரு குடும்பம் போல நெருங்கிய தொடர்புபெற்றுள்ள நிலை. மக்களின் இனத் திலுள்ள பிரிவுகளும், தொகுதிகளும், சமூகங்களும், மக்கள் இனத்திற்கு உதவும் வழிகள். "உலகம் ஒன்று" என்பதற்கு விஞ்ஞானத்தின் உதவி.

(4) தற்போதைய உலகத்தின் அரசியல் பிரிவுகள், பொருளாதாரப் பிரிவுகள், சர்வதேச நிறுவனங்கள்.

மேலே தந்துள்ளவை பற்றி, கீழே வகுப்பு வாரியாகப் பாட விவரங்கள் தரப்பட்டுள்ளன. அவற்றைச் சந்தர்ப்பம், வசதி, வகுப்பின் ஆர்வம் இவற்றிற்கு ஏற்ப மாற்றியும், திருத்தியும், விரித்தும், சுருக்கியும், கற்றுத் தரும் உரிமை ஆசிரியருக்கு உண்டு.

மனிதனும் சூழ்நிலையும்.—

1. முல்லை குறிஞ்சி நிலமக்கள் வாழ்க்கை—(முல்லை—காடு, குறிஞ்சி—மலை).

(அ) இந்தியா, ஆப்பிரிக்கா, தென் அமெரிக்கா, மலேயா, இந்நாடுகளின் வெப்ப மண்டலக் காடுகள்.

(ஆ) கனடா, ரஷ்யா நாடுகளின் சம தட்ப வெப்ப மண்டலக் காடுகள்,

2. நெய்தல் நில மக்கள் வாழ்க்கை (நெய்தல்—கடற்கரையோரம்).

3. மருத நில மக்கள் வாழ்க்கை (மருதம்—ஆற்றங்கரை யோரம்).—இந்தியா, பர்மா, சீனா, மெசபடோமியா.

4. பாலை நில மக்கள் வாழ்க்கை—

(அ) வெப்பமான பாலைவனங்கள்—இராஜபுதனம், அரேபியா, சகாரா.

(ஆ) குளிர்ப் பாலைவனங்கள்—தூந்திரப் பிரதேசம்.

5. புல்வெளிப் பிரதேச வாழ்க்கை—தென் ருஷியா, வட அமெரிக்கா, தென் அமெரிக்கா.

6. இந்தியாவிலும், வெளிநாடுகளிலும் சோளம், கம்பு, கேழ்வரகு' மக்காச் சோளம், பார்லி, நெல், கோதுமை, கரும்பு முதலியன விளையுமிடங்கள்.

7. இந்தியாவிலும், வெளிநாடுகளிலும் பருத்தி, உரோமம், பட்டு, சணல், புளிச்சை முதலிய நார்ப் பொருட்கள் கிடைக்குமிடங்கள்.

8. இந்தியாவிலும், வெளிநாடுகளிலும் நிலக்கரி, இரும்பு, மண்ணெண்ணெய், பெட்ரோல் முதலியன கிடைக்குமிடங்கள்.

9. நீரின் சக்தியை இந்தியாவில் பயன்படுத்தும் முக்கியமான இடங்கள்.

குறிப்பு.—விவசாயத்திலும், தொழில் துறையிலும் உற்பத்தியைப் பெருக்குவதில் விஞ்ஞான ஆராய்ச்சியின் பங்கு என்னவென்பதை ஆங்காங்குச் சுட்டிக் காட்டவேண்டும்.

மக்களும் போக்குவரத்து வசதியும்

1. சாலைகள், இருப்புப் பாதைகள், கடல் மார்க்கம், ஆகாய மார்க்கம்.

2. பண்டை நாள் முதல் வெளிநாடு சுற்றியவர்கள்.—

(அ) வியாபாரிகள்—அரேபியர், இந்தியர்—ஐரோப்பியர்.

(ஆ) யாத்திரிகர்கள்—இந்துக்கள், பௌத்தர்கள், கிறிஸ்தவர்கள், இஸ்லாமியர்.

(இ) போர் வீரர்கள்—அலெக்சாந்தர்.

(ஈ) கொள்ளைக்காரர்கள்—அரேபிய கடற் கொள்ளைக்காரர்கள், ஐரோப்பியக் கடற் கொள்ளைக்காரர்கள்.

3. ஆராய்ச்சியாளர்கள்—இபின்படூடா, மார்க்கோ போலோ, வாஸ்கோடகாமா, குக் லிவிங்ஸ்டன்.

கருத்துப் பரிமாற்றத்துக்கு உதவிய புதுக் கண்டுபிடிப்புகள்

மொழிகள்—சைகை காட்டல், அடையாளக் குறிகள் மூலம் குறிப்பிடுதல். எழுத்து—நூல்கள், அச்சு இயந்திரம், தந்தி, தொலைபேசி (டெலிபோன்), ரேடியோ, தொலைக்காட்சி (டெலிவிஷன்.)

நாகரிகம் வளர்ந்த வரலாறு

பல்வேறு நாகரிகங்களின் வளர்ச்சியை, இந்திய சரித்திரத்தை யொட்டிப் படிக்கையில், பண்பாட்டு வளர்ச்சியையே அதிகமாக வலியுறுத்திக் கூறுதல் அவசியம்.

(1) **ஆற்றோர நாகரிகம்.**—நைல் நதிப் பள்ளத்தாக்கில் எகிப்திய நாகரிகம், மெசபடோமியாவின் பாபிலோனிய நாகரிகம், மஞ்சள் நதிக் கரையில் சீன நாகரிகம்.

(2) **இந்தியாவின் ஆற்றோர நாகரிகங்கள்.**—சிந்து நதி நாகரிகம், கங்கை நதி நாகரிகம், காவேரிக்கரை நாகரிகம்.

(3) **நவீன காலத் தொடக்கம்.**—

(அ) **அரசியல் புரட்சிகள்.**—இங்கிலாந்தில் கிராம்வெல் தலைமையில் உள் நாட்டுப் போர். அமெரிக்கப் புரட்சி—(மக்களாட்சி மக்களால், மக்களுக்காக). பிரெஞ்சுப் புரட்சி—(சுதந்திரம், சமத்துவம், சகோதரத்துவம்). ருஷ்யப் புரட்சி—(பொருளாதார சமத்துவம்.) இந்தியப் புரட்சி—(கொல்லாமையும், உண்மைப் போரும்).

(ஆ) தொழில் புரட்சி.—நீராவி, அச்சு இயந்திரம், மின்சாரம், வானூர்தி, உற்பத்திப் பெருக்கம், குவியல் முறை.

(இ) பொதுநல ஆட்சி.—சர்வோதயம்.

(4) சமயமும், உலகப் பண்பாடுகளும்.—(உலகச் சமயங்களும், அவற்றை இயக்கிய பெரியோர்களும்)—யூத சமயம்—(ஆபிரகாமும், மோசேயும்), ஜொராஸ்திர சமயங்கள், சீன சமயங்கள், இந்து சமயங்கள், சீன நாகரிகம்—கன்பூசியஸ், லாவட்ஸே. ஆசிய நாகரிகம்—வேத சமயம், பௌத்தம், பௌத்த மதம்—புத்தர் ஜைன மதம்—மகாவீரர்—கிறிஸ்தவ மதம்—இயேசுநாதர்—இஸ்லாமிய மதம்—முகமது நபி.

(5) இந்திய விடுதலை இயக்கத்தின் வரலாறு—தேசீயக் கொடியும் நாட்டு வாழ்த்தும்—இந்திய அரசியல் அமைப்பு—தேர்தல் முறை—மத்திய அரசாங்கம், மாநில அரசாங்கங்கள்.

(6) தென் கிழக்கு ஆசியாவில் இந்தியாவின் நிலைமை.

(7) ஐக்கிய நாடுகள் சபையும், அதன் பணியும்.

(8) அன்றாடச் செய்திகள்—செய்தித்தாள் மூலம்.

தேர்ச்சித் தரம்

1. உலகப் படம் வரைந்து, அதில் பின்வரும் பிரதேசங்களைக் குறிக்கத் தெரிதல் :—

(அ) காடும், மலையும் நிறைந்த பகுதி.

(ஆ) வெப்ப மண்டலக் காடுகள் நிறைந்த பிரதேசம்.

(இ) கடற்கரைப் பகுதிகள்.

(ஈ) பாலை நிலங்கள் (வெப்பம் நிறைந்தவை, குளிர் நிறைந்தவை).

(உ) புல்வெளிப் பகுதிகள்.

2. உலகப் படத்திலே, பின்வரும் பொருட்கள் விளையும் பகுதிகளைக் குறித்தல்:—

(அ) சோளம், கம்பு, கேழ்வரகு, நெல், கோதுமை, கரும்பு, பார்லி, மக்காச் சோளம்.

(ஆ) பருத்தி, உரோமம், பட்டு, சணல், புளிச்சை நார் உற்பத்தி.

(இ) நிலக்கரி, இரும்பு, மண்ணெண்ணெய், பெட்ரோல்.

3. இந்தியாப் படத்தில், நீரின் சக்தியைப் பயன்படுத்தும் ஆறு இடங்களைக் குறித்தல்.

4. உலகப் படம் வரைந்து அதில் மிக முக்கியமான—

(அ) கடல் மார்க்கங்கள்,

(ஆ) ஆகாய மார்க்கங்கள்—இவற்றைக் குறித்தல்.

5. பண்டை நாளில் வெளி நாட்டிலிருந்து இந்தியாவுக்கு வந்த—

(அ) வியாபாரிகள், (ஆ) யாத்திரிகர்கள், (இ) சமயப் பிரசாரகர்கள், (ஈ) போர் வீரர்கள்—ஒவ்வொரு வகையினும் மூன்று பேர்களைக் குறித்தல்.

6. அச்சு, தபால், தந்தி, தொலைபேசி, ரேடியோ, தொலைக் காட்சி இவை கண்டுபிடிக்கப்பட்ட கால விளக்கப் படம் வரைந்து, அவற்றைக் கண்டு பிடித்தவர்களையும் குறித்தல்.

7. பழங்கால நாகரீகங்கள் நான்கின் பெயர்களையும், அவை வளர்ந்த பகுதிகள், அவற்றின் சிறப்பு—இவைகளைப் பற்றியும் சொல்லத் தெரிதல்.

8. உலகத்தில் சுதந்திரப் போராட்டங்களைக் கால விளக்கப் படங்கள் மூலம் குறிப்பிடுதல். அந்தப் போராட்டங்கள் நடைபெற்ற இடங்கள், இயக்கிய தலைவர்களின் பெயர்கள் இவற்றையும் அப் படத்தில் குறித்தல்.

9. இந்திய விடுதலை இயக்கத்தின் வரலாற்றைக் கால விளக்கப் படத்தில் குறித்து, அதில் முக்கிய பங்குகொண்ட ஊர்கள், தலைவர்கள் பெயர்களைக் குறித்தல்.

10. இந்திய அரசியல் அமைப்பின் சிறப்பான அம்சங்கள் ஆறினை அறிதல்.

11. மத்திய அரசாங்கம், மாநில அரசாங்கம் இவற்றின் தொடர்பை அறிதல்.

12. பொதுத் தேர்லிதல் வாக்களிக்கும் முறையை நடத்திக் காட்டுதல்.

13. ஐக்கிய நாடுகள் சபை, இந்தியாவுக்குச் செய்த நன்மைகள் மூன்று. இந்தியா, ஐக்கிய நாடுகள் சபையில் ஆற்றிய சேவைகள் மூன்று—இவற்றினை அறிதல்.

14. அன்றுடப் பத்திரிகைகளைப் படித்துச் செய்திகளைத் தொகுத்தல்

படி VII

சமூக அரசியல் அமைப்புகள்

குறிப்பு.—மக்கள் சமுதாயத்தின் சமூக, அரசியல் நிறுவனங்களைப் பற்றி விவரமாக அறிதல். (முக்கியமாக இந்திய சமுதாயத்தை ஒட்டியவை.)

அவ்வப்போது கீழே காணும், ஒன்றுக்கொன்று தொடர்புள்ள பொருள்களைப் பற்றி அடிக்கடி குறிப்பிட வேண்டிவரும் :—

(1) சமுதாயத்தில் நிலவும் குவியல் முறை, பரவல் முறை.

(2) குடியரசும், சர்வாதிகார ஆட்சியும்.

(3) சட்டமுறை ஆட்சி; வன்மை முறை ஆட்சி.

மேற்கூறியவற்றைப் பற்றிய அநீதிகளை எதிர்த்துப் போராடிய பெரு மக்களின் (காந்திஜீ, லிங்கன், லெனின்) வரலாற்றைக் கூறும் வாயிலாக எளிதாகவும்; தெளிவாகவும் விளக்கலாம்.

1. ஆதிகாலத்திலே மக்களிடையே ஏற்பட்ட கூட்டுறவுகள் (குடும்பம், குழு, வம்சம், இனம்—தகப்பன் வழி ஆட்சி, தாய் வழி ஆட்சி, ஆதி காலப் பொது உடைமை).

2. இந்தியாவிலும், வெளிநாடுகளிலும் முற்காலத்திலிருந்த முடியரசுகளும், குடியரசுகளும் (இந்து, சீன, எகிப்திய முடியரசுகள்—பண்டை இந்தியக் கிராமக் குடியரசு, கிரேக்கக் குடியரசு).

3. சாம்ராஜ்யங்கள்—அவற்றின் வளர்ச்சி, ஆட்சி முறை, வீழ்ச்சி (பாரசீக, மௌரிய, உரோமன், குப்த, மொகலாய, பிரிட்டிஷ் சாம்ராஜ்யங்கள்).

4. (அ) பண்ணை முறை—இதர நாடுகளில் இயந்திரங்கள், இம் முறைக்குச் செய்த உதவிகள்; இந்தியாவின் விவசாய முறைகள்—மாற்றி அமைப்பதின் அவசியம்.

(ஆ) ஜமீன்தாரி முறை—அதன் நன்மை தீமைகள், அதன் ஒழிப்பு, பூதானம், கிராம தானம், கூட்டுறவுச் சேவைகள்.

5. மேலை நாடுகளில் தேசியமும், மக்களாட்சியும்—இங்கிலாந்து, அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள்—பிரெஞ்சுப் புரட்சி நாடுகளில் மக்களாட்சியின் வளர்ச்சி முறையும்—அடிமை ஒழிப்பு, சிறைச் சீர்திருத்தம், பெண்களின் உரிமைக் கிளர்ச்சி, இந்திய அரசியல் கிளர்ச்சியின் வளர்ச்சி—இவற்றில் ஜனநாயகக் கொள்கையின் செல்வாக்கு.

6. முதலாளித்துவ தொழில் மயமான சமூகம்—மூலப் பொருட்கள், வியாபாரச் சந்தை இவற்றிற்கான போட்டி—ஆலைத் தொழில் ஏகாதிபத்தியமும், ஆசியா, ஆப்பிரிக்கா சுரண்டப்படுதலும்—முதல் உலக யுத்தமும் (1914-18), ஆலைத்தொழில் ஏகாதிபத்தியமும்.

7. "பொது உடைமை", ஓர் உலக இயக்கம்—சோவியத் ரஷ்யாவில் நடைபெற்ற சமூகப் புரட்சி.

8. சர்வாதிகார அரசு, பொதுவுடைமையாட்சி, பொது நல அரசு—இவற்றின் நிறை, குறைகள்.

9. இரண்டாம் உலகப் போரும் (1939-45), அதன் விளைவுகளும்.

10. இந்தியாவின் சோஷியலிசம்—நமது அரசியல் குறிக்கோள், அரசியல் சட்டம்.

11. பாரத நாட்டின் கிராமப் பொருளாதார வளர்ச்சி, பண்டமாற்று, நாணயம், நூற்பு நெசவு, கிராமக் கைத்தொழில்வளர்ச்சி, நிர்மாணத் திட்டங்கள், சர்வோதயம், ஐந்தாண்டுத் திட்டங்கள்.

12. இந்தியாவிற்கு நற்பணி யாற்றிய ஆங்கிலப் பெரியார்கள்—ரிப்பன், கால்டுவெல், போப், ஆண்ட்ரூஸ், ஹ்யூம், மவுண்ட்பேட்டன்.

13. அன்றாடச் செய்திகள்—செய்தித்தாள்கள் மூலம்.

14. ஓருலக ஆட்சி—உலக சமாதானமும், சுக வாழ்வுக் கொள்கையும் (பஞ்சசீலம்).

15. விஞ்ஞான வளர்ச்சி—ஆக்கமா, அழிவா ?

தேர்ச்சித் தரம்.

1. ஆதிகாலப் பொது உடைமைக்கு இரண்டு உதாரணங்கள் தருதல்.

2. பண்டைய இந்தியக் கிராமக் குடியரசுக்கும், கிரேக்க நகரக் குடியரசுக்கும் உள்ள ஒற்றுமை, வேற்றுமைகளை அறிதல்.

3. பண்டைய சாம்ராஜ்யங்கள் ஏதாவது இரண்டு தோன்றி, வளர்ந்து, வீழ்ச்சியுற்றதை அட்டவணைச் சுருக்கமாக எழுதிக் காட்டல்.

4. இந்தியாவின் பண்டைய விவசாய முறையில் இன்று ஏற்பட்டு வரும் மாறுதல்கள் மூன்றினை அறிதல்.

5. பூதானமாக நம் நாட்டில் வழங்கப்பட்ட நிலத்தின் பரப்பு—கிராம தானமாகக் கொடுக்கப்பட்ட கிராமங்களின் எண்ணிக்கை—மாநில வாரியாக அறிதல்—அட்டவணை தயாரித்தல்.

6. முதலாளித்துவப் பொருளாதாரம், ஏகாதிபத்திய சாம்ராஜ்யம், உலக மகா யுத்தங்கள்—இம் மூன்றுக்கும் உள்ள தொடர்பை எளிய முறையில் விளக்கல்.

7. உலகத்தில் எந்தெந்த நாடுகளில் சமூகமும், பொருளாதாரமும், அரசியலும், பொதுவுடைமை (சோஷலிச) அமைப்பில் நடைபெறுகின்றன என்பதை அறிந்து சொல்லல்.

8. வல்லரசுகளின் போட்டியினால் இரண்டாவது உலக யுத்தம் உண்டான விதத்தைச் சுருக்கமாகக் கூறல்.

9. இந்தியக் கிராமப் பொருளாதாரம் தேய்ந்து போன காரணங்களை அறிதல்.

10. இந்தியக் கிராமப் பொருளாதாரம் புத்துயிர் பெற்றுவரும் விதங்களை அறிதல்.

11. நிர்மாணத் திட்டங்களின் பெயர்களை எழுதத் தெரிதல்.

12. "சர்வோதயம்" என்ற கருத்தை உதாரணத்தால் விளக்கத் தெரிதல்.

13. இந்தியாவிற்கு நற்பணியாற்றிய ஆங்கிலப் பெரியார் ஒருவருடைய வாழ்க்கை வரலாற்றை நாடக வடிவில் எழுதி, நடிக்க ஏற்பாடு செய்தல்.

14. அன்றாடச் செய்திகளை—பள்ளிச் செய்தி, ஊர்ச் செய்தி, தாலூகாச் செய்தி, மாவட்டச் செய்தி, மாநிலச் செய்தி, நாட்டுச் செய்தி, உலகச் செய்தி என்ற தலைப்புகளில் தயாரித்தல்.

15. ஒருலக ஆட்சியை இன்று உருவாக்க உள்ள வசதிகள் எவை யென்று சொல்லுதல்.

16. உலகச் சமாதானத்திற்கு முன்பு பாடுபட்ட, இன்று பாடுபடும் பல நாட்டுத் தலைவர்களின் பெயர்களை அறிதல்.

17. உலகச் சமாதானத்திற்கு இன்று இடையூறாக இருப்பன யாவை என்பதை அறிதல்.

18. சக வாழ்வுக் கொள்கையை ஏற்றுக்கொண்ட நாடுகளின் பெயர்களை அறிதல்.

IX. ஆக்கக் கலைகளும் களிப்பூட்டும் விளையாட்டுக்களும்.

முன்னுரை.

குழந்தைகளின் உணர்ச்சிகளை வெளிப்படுத்த ஆக்கக் கலைகள் சிறந்த கருவிகளாகும். நடனம் ஆடுதல், நாடகம் நடித்தல், சித்திரம் வரைதல், அபிநயம் பிடித்தல், பாட்டுப் பாடுதல், அலங்காரம் செய்தல் போன்ற செயல்களில் பிள்ளைகளை ஈடுபடுத்தினால் அவர்கள் மனத்தில் அழுந்திக் கிடக்கும் உணர்ச்சிகள் இச் செயல்கள் மூலம் வெளிப்பட்டு மன நலத்துக்கு உதவும். இதுமட்டுமின்றிப் பிள்ளைகளின் கலை உணர்வு வளருவதற்கும், கலைத்திறன் மலருவதற்கும் மிகுந்த பயனுள்ளவையாக அமையும். மேலும், மனமகிழ்ச்சி தரும் பலதரப்பட்ட உடற்பயிற்சிகள் மூலம் உடலின் பற்பல உறுப்புகளுக்கும் வலிவு தரமுடியும். இன்னும் குழுவாகவும், கூட்டமாகவும் செய்யக்கூடிய உடற்பயிற்சிகளாலும், இன்ப விளையாட்டுக் களாலும் பிள்ளைகளிடம் போட்டி மனப்பான்மை வளருவதைத் தடுக்கவும் வேண்டும். ஆகவே, உடல் நலம், மன நலம், கூட்டுறவு மனப்பான்மை ஆகிய மூன்றையும் வளர்த்துப் பிள்ளைகளின் பண்பாட்டு மலர்ச்சிக்கு அடி கோலுவதுதான் ஆதாரக் கல்வியின் ஒரு முக்கிய நோக்கமாகும். இத் தகைய நோக்கம் கைகூடும் வண்ணம் இப் பிரிவில் கீழ்க் காணுபவை அடங் கும் :—

(i) நடனம், நாடகம், இசை.

(ii) சித்திரம், வர்ணப் படங்கள், அலங்காரக் கலை.

(iii) களிப்பூட்டும் விளையாட்டுக்களும், உடற்பயிற்சிகளும்.

(1) நடனம், நாடகம் (1 முதல் 7 படிகளுக்கு).—முதல் ஐந்து படிகளில் பிள்ளைகளின் கல்விப் பயிற்சியில் நடனமும், நாடகமும் முக்கிய இடம் பெற வேண்டும். குழுவாக நடனம் ஆடுதலும், எளிய ஓரங்க நாடகங்களை நடித்தலும் பிள்ளைகளுக்குப் பிடித்தமான செயல்கள். ஆடலும், பாடலும் ஆனந்தம் தருபவை. ஆகையால் ஒயிலாட்டம், கும்மி, கோலாட்டம், வில்லடிப் பாட்டு போன்ற செயல்களில் பிள்ளைகளை ஈடு படும்படிச் செய்வது அவசியமாகும். தாமாக முன்வந்து மேடை அலங் காரம் முதலிய செயல்களில் பங்கெடுக்கும் பிள்ளைகளுக்கு ஊக்கம் அளிக்க வேண்டும். 6-ஆவது, 7-ஆவது படிப் பிள்ளைகளுக்கு ஆண்டுக்கொரு முறை யேனும் நீண்டதொரு நாடகம் நடிப்பதற்கு வாய்ப்புத் தருவதவசியம். பொதுவாக வகுப்பிலும், பாலர் மன்றத்திலும், பள்ளி விழாக்களிலும் பிள்ளைகள் நடிப்பதற்கும், நடனம் ஆடுவதற்கும் கீழ்க்கண்ட பொருள்களில் எவற்றையேனும் உசிதம் போலக் கையாளலாம்.

(1) பள்ளியிலோ, கிராமத்திலோ நடக்கும் பயிர்த்தொழில் வேலைகள்.

(2) புராணக் கதைகள், கேள்வி வழியாக வந்த கதைகளிலிருந்து எடுக்கப்பட்ட குறிப்பிட்ட நிகழ்ச்சிகள்.

(3) சமயக் குரவர்கள், புனித ஞானிகள் இவர்களின் வாழ்க்கை வரலாற்றிலிருந்து எடுக்கப்பட்ட சில நிகழ்ச்சிகள்.

(4) தேசீய வரலாற்றின் சில முக்கிய சம்பவங்கள்.

(5) தமிழ் இலக்கியத்திலிருந்து எடுக்கப்பட்ட சுவைமிக்க சில நாடகங்கள்.

(6) வேறு நாடுகளில் வாழும் பிள்ளைகளின் வாழ்க்கையை விளக்கும் விவரங்கள்.

1. இசை (1 முதல் 5 படிகளுக்கு).—இப் படிகளில் இசையைக் கற்றுத் தருவதன் நோக்கங்கள் :—

சிறுவர்களுக்கு நல்லிசையாலும், ஒழுங்கான அசைவாலும், ஏற்படும் ஆனந்தத்தை அளிப்பதும், அத்துடன் இந்திய சமுதாயத்தின் பரம்பரையான பண்பாட்டு உயர்வை உணர்ந்து கொள்ளுவதுமாகும்.

ஒவ்வோர் ஆதாரப் பள்ளியிலும் இசைப் பயிற்சி பெற்ற இசையாசிரியர் இருப்பார் என்று சொல்வதற்கில்லை. ஆகையால் தலைமை ஆசிரியர் உள்ளூரிலோ, சுற்றுப்புறத்திலோ உள்ள இசைப் பயிற்சி பெற்றவர்களைப் பயன்படுத்திக்கொள்ள வேண்டும். அருகிலுள்ள பாடகர்களை அவ்வப்போது பள்ளிக்கு வரவழைத்து நல்ல பாட்டுக்களைப் பாடவும், கூடுமானவரை எளிய பாடல்களைச் சிறுவர்களுக்குக் கற்றுத் தரவும் ஏற்பாடு செய்யலாம். எந்தெந்தப் பாடல்களைக் கற்றுத்தரலாம் என்பதைத் தலைமை ஆசிரியரே தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். முதல் ஐந்து வகுப்புப் பிள்ளைகளுக்குப் பொருத்தமான பாட்டுக்கள் கீழ்க் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன :—

(1) எளிய பஜனைப் பாட்டுகள், சமயப் பாடல்கள், எளிய நாமாவளிகள், தேவாரம், திருவாசகம், திருப்புகழ், நாலாயிரப் பிரபந்தம், திவ்விய நாம கீர்த்தனங்கள் முதலியன.

(2) எளிய தேசீயப் பாடல்கள் :—" வாழிய செந்தமிழ் " " தாயின் மணிக்கொடி " " செந்தமிழ் நாடு " " ஜனகணமன " " வந்தேமாதரம் " போன்ற பாட்டுக்களை இசையுடனும், தாளக் கட்டுடனும் எல்லாப் பிள்ளைகளும் பாடக் கற்றுக்கொள்ளலாம்.

(3) நாட்டுப் பாடல்கள் ; இயற்கை வர்ணனைப் பாடல்கள்.

(4) வழிநடைப் பாடல்களும் அபிநயப் பாடல்களும், கதைப் பாடல்களும்.

(5) இன்னும் கோபாலகிருஷ்ண பாரதி, பாரதியார், முத்துத் தாண்டவர், அழ. வள்ளியப்பா, நாமக்கல் கவிஞர், தேசிக விநாயகம் பிள்ளை போன்றவரின் பாடல்கள்.

இப் பயிற்சியின்போது எல்லாப் பிள்ளைகளும் ஒருங்கு சேர்ந்து தொண்டையைத் திறந்தும், தெளிவான உச்சரிப்புடனும், கையால் தாளம் போட்டுக்கொண்டும், பாடிப் பழகுதல் அவசியம். மூக்கால் பாடுவதையும், கீச்சுத் தொண்டையால் பாடுவதையும் தவிர்க்க வேண்டும்.

மூன்றும் படியிலிருந்தே பிள்ளைகளைத் தனித்தனியே பாடும் படியும் ஊக்கமளிக்கலாம். ஆனால் முறையான உயர் சங்கீதம் கற்பிக்க வேண்டியதில்லை.

சுற்றுப்புறத்தில் பயன்படும் மிருதங்கம், தம்புரா, சுருதிப் பெட்டி, புல்லாங்குழல், தாளங்கள் போன்ற இசைக் கருவிகளைப் பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம்.

(i) இசை (6, 7–ஆவது படிகளுக்கு).—முதல் ஐந்து படிகளுக்கு உரியவை இவ் வகுப்புகளுக்கும் உண்டு. அத்துடன் 6–ஆவது வகுப்பில் தேசியப் பாடல்கள், பக்திப் பாடல்கள், நாட்டுப் பாடல்களுமாகச் சேர்ந்து 12 பாட்டுகளாவது பாடக் கற்றுக்கொடுக்கலாம். பாடுவதில் ஒருங்குசேர்ந்து ஒருமித்துப் பாடவும், முடிந்தவரை தனிமையாகப் பாடவும், அவ்வப்போது மாணவர்களுக்குப் பயிற்சி தருவது அவசியம்.

மேலும் 5, 6, 7-ஆவது படிகளில் இசையில் ஆர்வமும், திறனும், இனிய குரலும் வாய்ந்த பிள்ளைகளுக்கு அவர்களின் பெற்றோரின் ஒத்துழைப்பை நாடி, சிறப்பான இசைப் பயிற்சி தருவதற்கு ஏற்பாடு செய்யவும் முயற்சிக்கலாம்.

(ii) சித்திரம், வர்ணப் படம், அலங்காரக் கலை.— (1-ஆவது 2-ஆவது, 3-ஆவது படிகளுக்கு).—இவ் வகுப்புப் பிள்ளைகள் தங்கள் கருத்தில் தோன்றியதை அவரவர் விருப்பப்படி வெளிக்காட்டுவதே சித்திரம் கற்றுத் தருவதின் முக்கிய நோக்கமாகும். பிள்ளைகள் தங்கள் வாழ்க்கை அனுபவங்களையும், வேலைகளையும், சுற்றிலுமுள்ள பொருட்களையும் பற்றிய படங்களும், வர்ணப் படங்களும் வரைய வசதி செய்துகொடுக்க வேண்டும். எழுதுவதற்கும், வரைவதற்கும் வசதியான பரப்புள்ள காகிதமும் கரும் பலகையும் தரவேண்டும். தெளிவாகவும், எளிதாகவும், கையைச் சுற்றியும், நகர்த்தியும், சுழற்றியும் வரைய ஊக்குவிக்கவேண்டும். சரியாய் அமர்ந்து எழுதுகோலை முறைப்படிக் கையாளப் பயிற்சி அளிக்கவேண்டும்.

சிலேட்டுக் குச்சி, பேனா, பென்சில், வர்ணப் பென்சில், வர்ணக் குச்சி, வர்ணங்கள் இவை அனைத்தையும், வர்ண மண், இலைச் சாறு ஆகியவற்றையும் பயன்படுத்தலாம்.

நிறமும் உருவமும்.—நிற வேற்றுமைகள்—எதிர்மாறான நிறங்கள், கருமை—வெண்மை—சிவப்பு — பச்சை—மஞ்சள் — கருப்பு, இயற்கையில் காணக்கூடிய பல்வேறு நிறங்கள் வெவ்வேறு உருவ அமைப்பை ஒப்பிடுதல். எடுத்துக்காட்டாக, மாவிலை, அரசிலை, வாழையிலைகளின் உருவங்கள், பலவித நிறங்களுள்ள விதைகள்.

பாடத் திட்டம் (1, 2, 3-ஆவது படிகளுக்கு).—(1) மனத்தில் பட்டதைத் தன்னிச்சையாக வெளிப்படுத்துதல். கற்பனையாகவும், வீடு, பள்ளி, இவ்விடங்களில் பெறும் அனுபவங்களிலிருந்தும் எளிதாகப் படம் வரைதல்.

(2) கதைகளை விளக்கும் படங்கள்.

(3) நிறங்களின் சேர்க்கை ; சிவப்பும்—நீலமும், நீலமும்— மஞ்சளும்.

(4) உருவத்தையும், நிறத்தையும் பற்றி மேலும் நன்கு தெரிந்து கொள்ளுதல்.

(5) சீர் நிலைச் சித்திரமும் (Design), அலங்காரமும், வகுப்பறை, பள்ளி இவற்றைப் பூக்களாலும், இலைகளாலும் அலங்கரித்தல். கோலம் முதலியவை வரைந்து தரையை அழகு செய்தல். மண், இலைச் சாறு, இவற்றுலாகிய வர்ணங்கள் உபயோகித்தல்.

படி IV.

1. நினைவிலிருப்பதைக்கொண்டு வர்ணங்களின் உதவியால் சித்திரம் வரைதல்.

2. நிறம்.—ஒரே நிறத்தின் பற்பல படிகள் (சாயைகள்) வெவ்வேறு இலைகளில் பசுமை நிறம் எவ்வித அளவில் தோன்றுகிறது என்பதைக் காட்டலாம்.

3. உருவம்.—இன்னும் நுணுக்கமான விவரங்களை அறிந்து கொள்ளுதல்.

4. சீர்நிலைச் சித்திரம் வரைதலும், அலங்கரித்தலும். 3-ஆவது படியில் துவங்கிய வேலையைத் தொடர்ந்து இன்னும் அதிகமாகச் செய்தல்.

5. வரைந்த சித்திரங்களைப் பொருத்தமான பின்னணிமீது வைத்து விளக்கம் பெறுதலில் பயிற்சி.

6. பலவித நிறமான பொருட்களால் கரை கட்டுதல்.

படி V.

1. முன் வகுப்பின் வேலைகளைத் தொடர்ந்து செய்தல்.

2. காட்சிச் சித்திரங்கள் வரையத் தொடங்குதல்.

3. நிறங்கள்.—ஒவ்வொன்றிற்குமுள்ள தொடர்பு—குளிர்ச்சி தரும் நிறங்களும் வெம்மை தரும் நிறங்களும், ஒத்த நிறங்களும் எதிர்மாறான நிறங்களும்.

4. சமூகப் பாடங்களுக்கும், விஞ்ஞானப் பாடங்களுக்கும் உதவும் விளக்குப் படங்கள் வரைதல்.

5. விழாக்களுக்கும், பள்ளிக் கொண்டாட்டங்களுக்கும் வேண்டிய அலங்கார வேலைகளில் ஈடுபடுதல் ; கற்பனைச் சித்திரங்களையும் சீர்நிலைச் சித்திரங்களையும் வரைதல்.

6. அருகாமையில் கிடைக்கும் பொருட்களைக்கொண்டு தூரிகைகளையும் (brushes) வர்ணங்களையும் செய்து கொள்ளத் தொடங்குதல்.

7. சாக்குக் கட்டி, நெட்டி (pith), கழிவுப் பருத்தியால் உருவங்கள் செய்து பழகுதல்.

படி VI.

1. **சொந்தமாக வர்ணச் சித்திரம் வரைதல்.**— வகுப்பறை, பள்ளி இவற்றை அலங்கரித்தல், காட்சிச் சித்திரம் வரைதல்—முதலியவற்றைப் படி 5-ல் செய்த பயிற்சிகளைத் தொடர்ந்து மேலும் செய்தல்.

2. **நிறங்கள்.**—இயற்கையில் அங்குமிங்கும் காணும் பொருள்களின் நிறங்களின் வேறுபாடுகளைத் தெரிந்து கொள்ளுதல். பால் வெள்ளை, முத்து வெள்ளை, பவளச் சிவப்பு, இரத்தச் சிவப்பு, கிளிப் பச்சை, வான நீலம் முதலியவை.

3. **மாதிரிச் சித்திரம்.**—பழங்கள், காய்கறி வகைகள், பூக்கள், வகுப்பறைப் பொருள்கள்.

4. **இயற்கைப் படம்.**—விலங்கு, பறவை, மரம் இவற்றின் படம் வரைதல். பென்சில், மெழுகு வண்ணம் (crayons) வர்ணப் பென்சில், சாக்குக் கட்டி முதலியவைகளால் வரைதல்.

5. **சீர்நிலை உருவங்கள்.**—அழகுக் கலையின் பயன் படுத்தப்படும் சில அடிப்படை உருவங்களின் **நுணுக்கங்களைத்** தெரிந்து கொள்ளுதல் வழக்கத்திலிருக்கும் சீர் நிலை உருவங்களின் நகல் எடுத்துச் சேகரித்தல், துணிமணிக்குப் பயன்படும் சீர்நிலைச் சித்திரங்கள் வரைதல், கோலங்கள் போடுதல்.

6. **அலங்கார வேலைகள்.**—மட் பாண்டங்களை அலங்கரித்தல், பின்னல் வேலை, பொம்மை செய்தல், பாய் பின்னுதல், கூடை முடைதல் ஆதியவற்றில் பங்குகொள்ள ஊக்கமளிக்கலாம். சுற்றுப்புறத்தில் நடைமுறையிலிருக்கும் கைவேலைகளையும், தையல் வேலைகளையும், சீர்நிலைச் சித்திரங்களையும், நுணுக்கமாகப் பார்த்துவரத் துவங்கலாம்.

7. பட அமைப்பைப் பற்றியுள்ள கருத்துக்களுக்கு அறிமுகம் செய்தல். கீழ் வகுப்புப் பிள்ளைகளுக்கு உகந்த படத்தொகுப்புக்களும் (ஆல்பங்கள்) கருத்து விளக்கப் படங்களும் தயார் செய்தல்.

படி VII.

1. **சீர்நிலைச் சித்திரம்.**—இயற்கையில் காணும் அழகிய உருவங்களை அலங்காரக் கலைக்குப் பயன்படுத்திக் கொள்ளுதல்.

2. அலங்கார வேலைகளைத் தொடர்ந்து செய்தல்.

3. **வர்ணச் சித்திரம் வரைதல்.**—தன்னிச்சைப்படி வர்ணமுறையும், வர்ண இயைபும் ஏற்படுத்திப் பயன்படுத்துதல்.

4. முன்பே தீட்டிய வர்ணப் படங்களைப் பார்த்துப் பென்சிலால் வரைதல், நிறங்களைப் பயன்படுத்தி வரைதல், இந்திய நாட்டு வரலாற்றில் கலை வளர்ச்சி பற்றியும், இந்தியாவில் உள்ள கலைக் கூடங்கள் பற்றியும் தெரிந்து கொள்ளுதல்.

5. கிராமச் சுகாதாரம், சமூகக் கலாச்சார வேலைகள், இவை பற்றி விளக்கும் படங்கள், சுவர் வர்ணச் சித்திரங்கள் முதலியன வரைய முற்படுதல்.

6. கையெழுத்து மலர்களுக்கான படங்கள் வரைந்து, அம் மலர்களைச் சேர்த்துத் தைத்தல் (Binding).

7. இயற்கைப் பாடத்துடன் தொடர்பாகப் பொருட்களின் உள்ளமைப்புகளைத் தெரிந்துகொள்ளுதல்.

8. கரும்பலகைச் சித்திரம் வரைதல் (திரு. நந்தலால் போசு எழுதிய ரூபாவளி என்னும் நூலை வழிகாட்டியாகப் பயன்படுத்திக்கொள்ளலாம்).

9. நீர் வர்ணம், பென்சில், வர்ணப் பென்சில், மெழுகு வண்ணம் இவற்றைக்கொண்டு இயற்கைக் காட்சிகள் வரைதல்.

10. **நிறமும் நிற அமைப்பும்.**—பள்ளியில் நடக்கும் நாடகங்களுக்கு வேண்டிய திரைகளையும், உடைகளையும், மேடைகளையும் அமைத்தல்.

11. வகுப்பிலோ, பள்ளியிலோ, கிராமத்திலோ நடக்கும் விழாக்களிலும், கொண்டாட்டங்களிலும், அலங்கரிப்பு வேலைகளிலும் பங்கு கொள்ளுதல்.

குறிப்பு.—எல்லாப்படிகளிலும் சமய சந்தர்ப்பங்களுக்கேற்ப முறைகளை மாற்றிக் கொள்ளலாம். காகித வெட்டு, இச்டென்சில், அச்சுப் பெட்டி, லினோகட்டு முதலியவற்றையும் அவ்வப்போது முடிந்த அளவு கற்றுத் தரலாம்.

(iii) **களிப்பூட்டும் விளையாட்டும், உடற் பயிற்சியும்.**—பிள்ளைகளின் உள்ளத்தை வளர்க்கவும், பண்படுத்தவும் ஆக்கக் கலைகள் உதவுமென்றால், அவர்களின் உடல் நல வளர்ச்சிக்கு உதவும் பல வகையான உடற் பயிற்சிகளையும், திட்டமான முறையில் அவர்களுக்கு அளிக்க வேண்டும். ஆதாரக் கல்விப் பள்ளிகளில் உடலுழைப்புக்குப் போதிய இடம் உண்டு. துடைப்பம் கொண்டு பெருக்குதல், குழி தோண்டல், நீர் இறைத்தல், பாத்தி கட்டுதல், பஞ்சடித்தல் போன்ற வேலைகள் மூலம் உடல் உறுதி பெறுவதற்கு வாய்ப்பு இருப்பினும் உடம்பின் குறிப்பிட்ட உறுப்புக்களுக்கு வலிவு அளிக்கும் ஒழுங்குப் பயிற்சிகளையும் எல்லாப் பிள்ளைகளுக்கும் அளிப்பது அவசியமாகும். இத்தகைய பயிற்சிகள் பிள்ளைகளுக்கு ஆனந்தம் அளிப்பதாக இருப்பின், அது பெரிதும் வரவேற்கத்தக்கதாகும். கீழ்க்கண்ட விளையாட்டுக்களும், பயிற்சிகளும் குழந்தைகளுக்கு மகிழ்ச்சி தருவதுடன், கட்டுப்பாட்டை வளர்க்கவும் உதவக்கூடியவை. அத்துடன் பெரும்பாலானவை குழுவாகவும், கூட்டாகவும் விளையாடக் கூடியவை. பொருட் செலவும் அதிகம் ஏற்படாத செயல்கள். ஆகவே, இவற்றைக் காலம், இடம், சந்தர்ப்பத்திற்கேற்ப ஆசிரியர்கள் தங்கள் உசிதம்போல் கூட்டவோ, குறைக்கவோ செய்துகொள்ளலாம். ஆனால் ஒன்றுமட்டும் நினைவில் வைத்துக் கொள்ளுவது அவசியம். பிள்ளைகளிடம் போட்டி மனப்பான்மையைத் தூண்டாமலும், வளர்க்காமலும் விளையாட்டுக்களும், உடற்பயிற்சிகளும் அமையவேண்டும்.

(2, ௩ படிகளின் இருபாலருக்கும்)

களிப்பூட்டும் விளையாட்டுக்கள்.	**உடற் பயிற்சிகள்.**
1 உடலை மரக் கிளைபோல் அசைத்தல்.	1 நிமிர்ந்து உட்காருதல்.
2 மொக்கு மலர்வதுபோல் அபிநயத்தல்.	2 நிமிர்ந்து நிற்றல்.
3 விமானம் பறந்து திரும்புவது போல் அசைதல்.	3 நிமிர்ந்து நடத்தல்.
4 குதிரை ஓடுகிறாற்போல் குதித்தல்.	4 வரிசையாக நிற்றல், நடத்தல், ஓடுதல்.
5 யானைபோல் துதிக்கையை ஆட்டிக்கொண்டு நகர்தல்.	5 வலம், இடம் திரும்புதல்.
6 குரங்குபோல் நான்கு காலில் நடத்தல்.	6 எதிர்ப் பக்கம் திரும்புதல்.
7 மாமியார் வீட்டுக்குத் தண்ணீர் சுமத்தல்.	7 கைகோர்த்து வட்டமாக நிற்றல்.
8 மரத்தை வெட்டி வீழ்த்திஞற் போல் நடித்தல்.	8 ஒருங்குசேர்ந்து ஓடுதல்.
9 தயிர் கடைதல்போல் அசைதல்.	9 தத்தித் தத்தி நடத்தல்.
10 குழி முயல், குள்ள வாத்து, சரடி போல் கத்துதல்.	10 தாளத்துக்கு ஒப்ப நடத்தல்.
11 துரத்தி விளையாடுதல்.	11 சிறு தடங்கல்களைத் தாண்டிச் செல்லல்.
12 பிசாம் பறந்து விளையாடுதல்.	12 குதித்து நடத்தல்.
13 கதை விளையாட்டுக்கள் : நரியும் திராட்சைப் பழமும். நரியும் கொக்கும். குரங்கும் முதலையும்.	13 பாடிக்கொண்டே நடத்தல், நடந்து கொண்டே பாடுதல்.
14 சரிந்து வழுக்குதல்.	14 கைத்தாளமிட்டு நடத்தல்.
15 கண்ணும்பூச்சி விளையாட்டு.	15 ஊதலுக்கு ஒப்ப நடத்தல். (ஏற்றபடி மாற்றிக்கொள்க).
16 தொட்டு விளையாடுதல்— (ஏற்றபடி சேர்த்துக் கொள்க).	

கூடுமானவரை குழுக்களாகவும் படிவாரியாகவும் ஒரே காலத்தில் பயிற்சி தரலாம்.

(4, 5 படி இருபாலருக்கும்)

களிப்பூட்டும் விளையாட்டுக்கள்	உடற் பயிற்சிகள்
1, 2, 3 படிகளில் நடந்தவைகளில் பிள்ளைகளுக்குப் பிடித்தமான வற்றை மீண்டும் விளையாடுதல்.	1, 2, 3 படிகளில் பயின்றவற்றை மீண்டும் செய்துபார்த்தல்.
1 சில்லுக்குந்தல், தெள்ளு, விளை யாட்டு.	1 நிமிர்ந்து நிற்றல், நடத்தல், திரும்புதல், ஆற்றி நிற்றல்.
2 தொட்டு விளையாடுதல்.	2 நிமிர்ந்து அமர்ந்து கால்களை நீட்டல், விரல்களால் கால் விரலைத் தொடுதல்.
3 கும்மி யடித்து விளையாடுதல்.	3 நிமிர்ந்து நின்று குனிந்து முழங்காலை மூக்கால் தொடு தல்.
4 சறுக்கி விழுதல்.	4 நிமிர்ந்து நின்று ஒரு குதி குதித்து எதிர்ப்பக்கமாக நிற்றல்.
5 பச்சைக்குதிரை தாண்டுதல் (ஆண் களுக்குமட்டும்).	5 அணிவகுத்து நிற்றல், ஈரணி யாக மூவணியாகப் பிரிதல்.
6 கொக்குப் பறத்தல்.	6 தாளத்துக்கு இசைய நடத்தல்.
7 கழுகு பறத்தல்.	7 குதித்து நீளம் தாண்டுதல்.
8 சைகிள் விடுதல், மோட்டர் ஓட்டு தல்.	8 வட்டத்தைச் சுற்றி ஓடுதல்.
9 மாட்டு வண்டி பூட்டுதல் போன்று நடித்தல்.	9 50 மீட்டர் ஓட்டம் ஓடுதல்.
10 நரியும் கொக்கும் போன்ற கதை களை நடித்தல்.	10 வளையத்தில் தொங்கித் தூறி ஆடல்.
11 நீந்துதல்.	11 தூறி ஆடுதல்.
12 ஆடலும் பாடலும் (தகுந்தவற்றை ஆசிரியரே பொறுக்கிக் கொள்ள லாம்).	12 குட்டிக்கரணம் போடுதல் (இன்னும் பல பயிற்சிகள்).
(இன்னும் பல விளையாட்டுக்கள்.)	

6-ஆவது 7-ஆவது படிகளில் ஆண்பிள்ளைகளுக்கும், பெண் பிள்ளை களுக்கும் விளையாட்டுக்களும், உடற்பயிற்சியும் வெவ்வேறாக அமைய வேண்டுமாகையால் அவற்றைத் தனித் தனியாகப் பின்வரும் அட்டவணையில் காணலாம்.

6, 7 படி (பெண் பிள்ளைகளுக்கு மட்டும்)

களிப்பூட்டும் விளையாட்டுக்கள்.

முன் வகுப்புகளில் விளையாடியவற்றில் பிள்ளைகளுக்குப் பிடித்தமானதைப் பின்னும் விளையாடச் செய்யலாம்.

1 கும்மி அடித்துப் பாடுதல்.

2 கோலாட்டம்.

3 தூறி கட்டி விளையாடுதல்.

4 பந்து வீசிப்பிடித்தல்.

5 வளையம் தொங்கி விளையாடுதல்.

6 நீரில் நடந்து செல்லுதல்.

7 அம்மானை ஆடுதல்.

8 ரிலே விளையாட்டு.

9 லெஷிம் விளையாட்டு.

உடற் பயிற்சிகள்.

முன் வகுப்புகளில் நடந்த முக்கிய பயிற்சிகளை மீண்டும் பயில்விக்கலாம்.

1 வளைந்து வளைந்து ஓடுதல்.

2 நிமிர்ந்து நிற்றல், நடத்தல், திரும்புதல், ஆற்றி நிற்றல், கால்களை வலம், இடம் சாய்த்தல், எதிர்ப்பக்கம் திருப்புதல்.

3 அணிவகுப்பு மரியாதை செய்தல்.

4 50 மீட்டர் ஓடுதல்.

5 தண்டால், பஸ்கி எடுத்தல்.

6 ஊதிக்கிணங்க அடிவைத்து நடத்தல், ஓடுதல், குதித்தல், தாண்டல்.

7 ஊதிக்கிணங்க, கைதட்டல், அணிவருதல், ஓரணி, மூவணி, நாலணி வகுத்தல்.

8 அணிவகுத்து ஓரணி, மூவணி நாலணிகளில் முன்னேறுதல்.

9 யோகாசனப் பயிற்சி—
பத்மாசனம்,
சர்வாங்காசனம்.

10 அழகாக மிதித்து நடத்தல் (இன்னும் ஏற்றபடி பல பயிற்சிகள்.)

6, 7 படி (ஆண்களுக்கு மட்டும்)

முன் வகுப்புகளில் நடந்த விளையாட்டுக்களில் பிள்ளைகளுக்குப் பிடித்தமானவற்றை மீண்டும் விளையாடுதல்.

1 தொட்டு ஓடுதல், தப்பி ஓடுதல்.

முன் வகுப்புகளில் பயின்ற பயிற்சிகளில் முக்கியமானவற்றை மீண்டும் பயில்விக்கலாம்.

1 அணிவகுத்து நடத்தல், முன்னேறுதல், பின்வரல், (மூவணி, நாலணியில்).

களிப்பூட்டும் விளையாட்டுக்கள்,

2 கொக்கோ விளையாட்டு.

3 நொண்டி விளையாட்டு.

4 சடுகுடு விளையாட்டு.

5 கிளித்தட்டு.

6 ரிலே விளையாட்டு.

7 ஒயில் கும்மி.

8 சங்கீத நாற்காலி.

9 பந்து வீசிப் பிடித்தல்.

10 சாக்கு விளையாட்டு.

11 கிராமீய தப்பைப் பந்து.

12 கதை விளையாட்டுக்கள்—
பூனையும் எலிகளும், காக்கைகளும் கொக்குகளும், ஈக்களும் சிலந்திப் பூச்சியும், கடல் தவளை.

13 கோலாட்டம்.

14 லெஸிம் விளையாட்டு.

15 மூன்றுகால் ஓட்டம் (இன்னும் பல விளையாட்டுக்கள்).

உடற் பயிற்சிகள்,

2 ஊதல் கேட்க முன்னேறுதல், திரும்புதல், கண்ணை இடம் வலம் திருப்புதல்.

3 அணி வகுப்பு மரியாதை செய்தல்.

4 நீளம், உயரம் தாண்டுதல்.

5 100 மீட்டர் ஓடுதல். ¼ மைல் ஓடுதல்.

6 தடுதல் தாங்குதல்.

7 தண்டால் எடுத்தல், பஸ்கி போடுதல்.

8 சூரிய நமஸ்காரம் செய்தல்.

9 குறிவைத்துப் பந்தால் அடித்தல்.

10 யோகாசனப் பயிற்சி—
பத்மாசனம்,
சர்வாங்காசனம்.
இன்னும் இரண்டொரு ஆசனங்கள்.

11 கரகம் ஆடுதல்.

12 பாட்டுக்கு இசைய நகர்ந்து நடத்தல், குதித்தல், ஓடுதல்.

13 இணைக்கழிப் பயிற்சிகள் (Parallel Bars), இன்னும் பல பயிற்சிகள்.

பள்ளியில் இருக்கவேண்டிய முக்கிய சாதனங்கள்.

சுருதிப்பெட்டி.
தாளங்கள்.
தம்புரா.
மிருதங்கம்.
புல்லாங்குழல்
காகிதங்கள்.
கரும்பலகை.

வர்ணக் குச்சிகள், வர்ணப் பென்சில்கள், வர்ணப் பொடிகள், வர்ணப் பிசின், வர்ணப் பொருட்கள்.

கோலப்பெட்டி

கத்தரிக்கோல்.

மெழுகு வண்ணம்.

சறுக்கி.

தூறிகள்.

இணைக் கழிகள்.

தண்டால் பஸ்கி சாதனங்கள்.

தொங்கு வளையங்கள்.

ஊதல்கள்.

லெசிம்கள்.

பந்துகள்.

கால் சலங்கை.

மணலிடம்.

பின்னிணைப்பு

ஆதாரப் பள்ளிகளில் கையாளக்கூடிய செயல் குறிப்புகள்.

(சிந்தனையைத் தூண்டும் அளவில் மட்டும் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.)

வழக்கமாகச் செய்யும் வேலைகள் :—

1. துப்புரவாகவும் ஆரோக்கியமாகவும் வாழ்தல்.

(1) தினசரி துப்புரவு செய்தல்—ஒவ்வொரு வாரத்திற்கும் திட்டம் தயாரித்தல், வேலையைப் பங்கிடல்.

(2) சுற்றுப்புறத் துப்புரவு, மாணவரின் தனித் துப்புரவு இவற்றைச் சரிபார்க்க தினசரி அவர்களைத் தணிக்கை செய்தல், சுற்றுப்புறம் பார்வையிடல்—துப்புரவு மந்திரி, மற்ற மாணவர், ஆசிரியர் இவர்கள் கேள்வி கேட்டல்.

(3) உண்ணுதல், மலஜலம் கழித்தல், ஓய்தல், உறங்குதல், உடற் பயிற்சி, உடல் நிமிர்தல், சாய்தல், முதலிய ஆரோக்கிய பழக்க வழக்கங்களைச் சரிபார்த்தல்.

(4) தக்க உடற் பயிற்சியின் மூலம் குறைகளையும், கோணல்களையும் வேண்டியபடி நீக்குதல்.

(5) நோயின் அறிகுறிகளை உற்று நோக்குதல்.

(6) புத்துணர்ச்சி ஊட்டும் செயல்கள்.

(7) சிறியதொரு பள்ளி மருந்து நிலையம் ஏற்படுத்தி நடத்துதல்; சாதரண நோய்களுக்கான ' முதலுதவி ' ஏற்பாடுகள் செய்தல்.

(8) * குழந்தைகள் மருத்துவ விடுதியோ அல்லது இருக்குமானால் ஒரு கிராம மருந்துக் கூடம் ஒன்றையோ நடத்த உதவுதல்.

(9) பள்ளிக் கக்கூசு, சிறு நீர்க்குழி; உரக்குழி இவற்றைப் பராமரித்தல், ஊர் முழுமைக்குமான கக்கூசுகள், சிறுநீர்க் குழிகள், உரக்குழிகள் ஆகியவற்றைக் கிராம மக்கள் ஒத்துழைப்புடன் பராமரிக்க உதவுதல்.

(10) அவ்வப்போது நிறுத்தலும், அளத்தலும்.

(11) மேலே குறிப்பிட்ட வழக்கமாய்ச் செய்யவேண்டிய வேலைகள் சம்பந்தப்பட்ட பட்டியல்கள், பதிவேடுகள், வரைபடங்கள். (Graphs) பதிவு ஏடுகள்.

2. ஆரோக்கிய நலப் பணிகள்.

(1) சீரான பள்ளியுணவுத் திட்டம்.

(2) கூடுமான அளவில் ஆசிரியரே உடல் சம்பந்தமான குறைகளை நீக்கல்; அவசியமானபோது தகுதி பெற்ற வைத்தியர் உதவியையும் பயன்படுத்திக்கொள்ளல்.

(3) தகுதியுள்ள வைத்தியரால் பள்ளி மாணவர்களுக்கு மருத்துவத் தணிக்கை ஏற்பாடு செய்தல் (மூன்று மாதத்திற்கு ஒரு முறையாவது) ஆரோக்கிய விஷயமாய் அவர் யோசனையைக் கேட்டல். முன்னேற்பாடு செய்து அருகாமையில் உள்ள வைத்தியரிடம் மாணவர்களை அடிக்கடி அழைத்துச் சென்று காட்டி வருதல்.

(4) உடல்நல அறிவைப் பரப்பும் பின்கண்ட செயல்களை ஏற்பாடுசெய்தல். பொருட்காட்சி அமைத்து நடத்துதல், சுகாதார வாரம் கொண்டாடுதல். விளக்கத் தாள்கள் தயாரித்தல் ; நாடகங்கள், உரையாடல், கலை நிகழ்ச்சிகள்—இவற்றின் உடல் நல சம்பந்தமான பழக்க வழக்கங்களைப்பற்றி அறிவுறுத்தல் ; சுகாதார தணிக்கையாளர்கள், பொது உடல்நல இலாகா அதிகாரிகள் இவர்களுடன் ஒத்துழைத்து உடல் நலப் பொருள்களைப் பற்றி மாணவர்களும் கிராம மக்களும் அறிந்து பயனுறும் வண்ணம் சிறப்புச் சொற்பொழிவுகளுக்கும், திரைப்படக் காட்சிகள், விளக்குச் சித்திர காட்சி இவற்றிற்கும் ஏற்பாடு செய்தல்.

(5) பள்ளிச் சுகாதார வசதிகளைப் பராமரித்தல்.

(6) பரவக்கூடிய வியாதிகளைத் தடுக்கும் முறைகளைக் கையாளுதல்.

3. தன்னூக்கத்தை வளர்க்கும் பயிற்சிகள்.

(1) கல்விப்பயணங்கள், வனச் சிற்றுண்டிகள்.

(2) விழாக்கள் கொண்டாடும்போது பள்ளிக்கூடத்தில் தின்பண்டங்கள் வழங்க ஏற்பாடு செய்தல்.

(3) நண்பகல் உணவுக்கு ஏற்பாடு செய்தல்.

(4) விருந்தினரை உபசரித்தல்.

(5) விருந்து, விழாக்காலங்களில் கிராம மக்களுக்கு உதவி செய்தல்.

(6) மேலே கண்டதற்கு வரவு செலவுத் திட்டம் போடுதல், உணவுத் திட்டம் தயாரித்தல், சரியான வரவு செலவுக் கணக்குகள் பதிவு செய்து வைத்தல்.

(7) தத்தம் வகுப்பறைகள், சுற்றுப்புறங்கள் இவற்றினைத் துப்புரவு செய்யத் திட்டம் வகுத்து நிறைவேற்றல்.

(8) பள்ளி முழுவதற்குமான ஒரு பொதுத் துப்புரவுத் திட்டத்தை வகுத்தல்.

(9) பின்கண்ட பொருள்களுக்கு மொத்த இருப்பேடுகள் வைத்து, பொருள்களைச் சேமித்தலும், வழங்குதலும், அடிக்கடி இருப்பு, செலவு, பாக்கித் தணிக்கை செய்தலும்.

(அ) தொழிற் கருவிகள்.

(ஆ) பள்ளி நாற்காலி, பெஞ்சு முதலியன.

(இ) தோட்ட வேலைக் கருவிகள்.

(ஈ) சுகாதார வேலைக் கருவிகள்.

(உ) வகுப்பு நூல் நிலையம்.

(10) பாத்திரங்களைத் துலக்கல்; எங்கெங்கே முடியுமோ அங்கே சமைத்தலும், உண்ணுதலும்.

(11) பள்ளியின் நோயாளி அறை; முதலுதவிப் பெட்டி இவற்றைப் பராமரித்தல்.

(12) பள்ளி, வகுப்புத் தோட்டங்களுக்கு வேலி போடல்.

(13) சுகாதார வேலைக்கான துணைக் கருவிகளைச் செய்தல், உள்ளூர் முறைப்படி குடிதண்ணீர் வைக்கும் பாத்திரங்களைச் செய்தல்.

(14) துப்புரவுக் கருவிகள், தோட்டக் கருவிகள், பள்ளிச் சாமான்கள் இவற்றினைப் பழுது பார்த்தல். புத்தகங்களைக் கட்டுதல் (Binding), படச் சட்டங்களைச் செப்பனிடல்.

(15) சுண்ணும்புக் காளவாய், குடும்ப வேலைக்கான கருவிகளைச் செய்யும் இடங்கள் இவற்றினைப் பார்வையிடல்.

(16) பல்வேறு விதமாக வாழ்க்கை வசதிகள் அமைக்கப்பட்ட வீடுகளைப் பார்வையிடல்.

(17) மருத்துவ நிலையங்கள், குழந்தை நலக் கூடங்கள் இவற்றைப பார்வையிடல்.

(18) ஒரு தொழிற் கூடத்தைப் பார்வையிடல்.

4. தேர்ந்தெடுத்துக்கொள்ளப்பட்ட ஆதாரச் செயல்—(பாடத் திட்டத்தில் குறிப்பிட்ட பல செயல்கள்.)

5. பொது விஞ்ஞானம்.—ஆரம்பப் பொது விஞ்ஞானத்தைக் கற்பதால் எதிர்பார்க்கும் பயனை அடையவேண்டுமாயின் அது தினசரி வாழ்க்கையின் செயல்களோடும், வாழ்க்கைப் பற்றுக்களோடும் இணைந்ததாக இருக்க வேண்டும். குழந்தைகள் தாமாகவே விரும்பிக் கற்கும் ஆர்வம் பெற்ற நேரத்தில்தான் ஒவ்வொரு விஞ்ஞான அறிவின் பகுதியும் கற்பிக்கப்படல் நலம்.

விஞ்ஞானத்தைக் கற்பவர் உற்று நோக்குதல், இயற்கை உலாக்கள், சோதனைகள் இவைகளில் அதிகமாக ஈடுபடவேண்டும். இயற்கையோடும், பொருள்களோடும் குழந்தைகளுக்கு நேரடியான தொடர்பு பெறும் வாய்ப்பளிக்க வேண்டும். அத்தகைய அனுபவங்கள்தாம் கற்பதற்குரிய நிலைகள்.

அனுபவத்தால் பெற்ற பின்வரும் யோசனைகள் ஆரம்பப் பொது விஞ்ஞானம் கற்பதற்குதவுவன :—

1. கல்விப் பயணங்களும் இயற்கை உலாக்களும்—

எல்லாப் படிகளிலுமே விஞ்ஞானம் கற்கும்போது பள்ளி மாணவர் வெளியிலே சுற்றி வரும் கல்விப் பயணம் போதனு முறையின் இன்றியமையாத பகுதியாகும். தோட்டங்கள், வயல்கள், குளங் குட்டைகள் இவற்றை நேரில் சென்று பார்ப்பதன் மூலம் குழந்தைகளுக்கு இயற்கையை நேரடியாக உற்று நோக்கியறியும் வாய்ப்புக் கிடைக்கின்றது. ஒரு பண்ணை, ஒரு தோட்டம், ஆற்றங்கரை, அறுவடை செய்யும் களத்துமேடு

இவற்றைப் பார்வையிடுவதன் மூலமாகவே தாவர வாழ்க்கை, பிராணி வாழ்க்கை இவைகளில் அடங்கிய பெரும் பகுதியைக் குழந்தைகள் கற்றுக் கொள்வார்கள்.

இயற்கைப் பொருட்களைத் தேடிச் செல்லும் விஞ்ஞானச் சுற்றுலாக்கள் மூலம் தாவரங்கள், பிராணிகள் இவற்றின் வாழ்க்கையைப் பற்றிய ஏராள மான அறிவைத் திரட்ட முடியும். அவ்வாறு சுற்றி வரப் புறப்படுவதற்கு முன்னதாகவே குழந்தைகள் தக்கபடி உற்று நோக்குவதற்கான முன் ஆயத்தத்தை அடைய வேண்டும். வகுப்பில் மாணவர்களின் உரையாடல் அல்லது ஆசிரியர் பேச்சு இவை மூலம் ஆயத்தம் செய்யலாம். மேல் வகுப்பு மாணவர்கள் பார்த்த இடங்களிலேயே பார்த்த பொருள்களைக் குறித்துக் கொண்டு அதன் படங்களையும் வரைந்து கொள்ளுவார்கள். பார்வையிட்டு முடிந்து திரும்பிய பின்னர் பார்த்ததைப் பற்றி வகுப்பில் உரையாடலும், போய் வந்த உலாவைப் பற்றிய சிறு அறிக்கைகளைக் குழந்தைகள் தயாரித்தலும் அவசியமே. இவ்வாறு உற்று நோக்கும் பயிற்சி கள், கல்விப் பயணம், இயற்கை உலா இவற்றிற்குத் தக்க யோசனைகள் தருமாறு குழந்தைகளை ஊக்குவிக்கலாம்.

2. இயற்கைக் கால விளக்கப் படம்.—

இயற்கை அறிவுப் பாடத்தைக் கற்பதை அந்தந்தப் பருவ காலத்திற்கு ஏற்றபடி அமைத்துக்கொள்ள வேண்டும். அந்தந்தப் பருவ நிலையில் காணும் இயற்கைத் தோற்றங்களை ஏற்றபடி அறிதலும், கால நிலை, காய்கறி வளர்ச்சி, பிராணிகள் வாழ்க்கை இவை ஒன்றோடொன்று தொடர்பு கொண்டு இருத்தலைக் குழந்தைகளின் உற்று நோக்கும் அனுபவத்தை ஒட்டியே கற்பித்தலும் நல்லது.

வகுப்பறையில் இயற்கைக் கால விளக்கப் படம் (Nature calendar) ஒன்று வைக்கப்படல் வேண்டும். இயற்கையில் நாள் தோறும் உண்டாகும் மாறுதல்களைக் குறிக்க வேண்டும். கால நிலை மாறுபாடுகள், தாவரங்கள், பிராணிகள் இவற்றின் வாழ்க்கை, இவைகளை உற்று நோக்கிக் குறிப்புகள் பதியவேண்டும்.

3. துணைக் கருவிகளும், சோதனைகளும்.—

வெப்பம், ஒளி, மின்சாரம், இரசாயனம் என்ற பகுதிகள் 5, 6, 7, படிகளின் பாடத்திட்டத்தில் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன. வெப்பமானி, பாரமானி, சாராய மட்டம், நீர் மட்டம், காந்தம், உருளை, சாய்தளம், நெம்பு கோல், இவை பற்றிப் பாடம் கற்பிக்கும்போது இந்தக் கருவிகளை வகுப்பறையில் கொண்டுவந்து காட்ட வேண்டும். பிராணவாயு, உப்புவாயு, கரியமிலவாயு இவைகளைத் தயாரிக்கும் முறை வகுப்பறையில் ஆசிரியரே செய்துகாட்ட வேண்டும். ஒரு சில உடல் உறுப்பு மாதிரி உருவங்கள் (கண், காது, இவற்றின் மாதிரி உருவங்கள்) உடலுறுப்பைப் பற்றிய பாட போதனையில் பொருள் செறிந்த அறிவைப் புகட்டப் பயன்படும்.

4. பள்ளிக்கூடக் கண்காட்சி.—

குழந்தைகள் எப்பொழுதும் பொருள்களைத் திரட்டும் இயல்பூக்கம் பெற்றவர்கள். இந்த உணர்ச்சியைப் பயன்படுத்திப் பூக்கள், விதைகள், இறகுகள், கற்கள் முதலிய பல்வேறு மாதிரிப் பொருள்களைத் திரட்டி, கண்காட்சியமைக்கத் தூண்டலாம். பள்ளிக் கண்காட்சியை உருவாக்க இது நல்ல விதமான ஓர் ஆரம்பமாகும். பள்ளிக் கண்காட்சி மாணவர் களாலேயே உருவாக்கப்படுவதே முறை. பதப்படுத்தப்பட்ட பூச்சிகள், பிராணிகள், செடி கொடிகள், உயிருள்ள பூச்சிகள், பிராணிகள், இவை களைக்கூடப் பள்ளியில் சிறிது காலம் வளர்க்க முடியும். இதனால் குழந்தை களுக்கு அந்தப் பிராணிகள், பூச்சிகள் இவற்றின் அசைவு, உணவு, பழக்க வழக்கங்கள், வாழ்க்கை வரலாறுகள் இவைகளை நேரடியாக உற்று நோக்கிக் கற்க வாய்ப்புக் கிடைக்கின்றது.

5. விளக்கப் படங்கள்.—விஞ்ஞானப் பாடத்தில் சோதனைகள் எவ்வளவு கவர்ச்சியும், பயனும் உடையனவோ அவ்வளவு கவர்ச்சியும், பயனும் உடையன விளக்கப்படங்கள். மீன்கள், பறவைகள், மிருகங்கள், செடி கொடிகள், சூரியன், சந்திரன், நட்சத்திரங்கள் இவைகளின் வர்ணப் படங்கள் வகுப்பறையில் மிகப் பயன்தருவன. பெயர் பெற்ற விஞ்ஞானி களான சர். சி. வி. ராமன், ஜே. சி. போஸ், லூயி பாஸ்டர், பாரடே, போன்ற மேதைகளின் உருவப் படங்களை வகுப்பறையில் தொங்கவிடலாம்.

6. சூரியன், சந்திரன், நட்சத்திரங்கள்.—வானத்தில் நட்சத்திரங்களை உற்று நோக்குவதும், சந்திரனையும், நட்சத்திரக் கூட்டங்களையும் பார்வை யிடும் பயிற்சியும் ஆசிரியர் சில இரவுகளில் மாணவர்களுக்கு அளிக் கலாம். வான வீதியில் செல்லும் சூரியன், கிரகங்கள், நட்சத்திரங்கள் ஆகிய இவற்றின் விளக்கப் படங்களையும், உருவங்களையும் ஆசிரியர் வகுப் பறையில் காட்டி இயற்கைத் தோற்றங்களைப் பற்றிய சரியான அறிவைப் பெறச் செய்யலாம்.

7. விஞ்ஞானக் குறிப்பேடு.—5-ஆம் படியிலும், மேல் வகுப்புக்களிலும் "ஏன், எப்படி, எது" என்ற வினாக்களுக்கு விடை எழுதிவைக்கும் விஞ்ஞானக் குறிப்பேடு ஒன்றை எழுதிவரலாம். குழந்தைகளுடைய அனுபவங்களிலிருந்து எழும் வினாக்களுக்கு விடை இந்த ஏட்டில் பதிவு செய்து வைக்கப்படலாம்.

அவ்வப்போது கால நிலையைப் பற்றி எழுதிய பதிவுத் தாள்களை ஒரு சிறு புத்தகமாகத் தொகுத்து ஒரு நோட்டுப் புத்தக உருவமாக ஆக்கி வைக்கலாம்.

8. கண்டதைப் பதிவு செய்யும் கலப்பேடு.—தினசரிச் செய்தித் தாள்கள், பத்திரிகைகள் இவற்றில் வெளியாகும், விஞ்ஞான சம்பந்தமான முக்கிய படங்கள், வெட்டுத் திரட்டுகள், இவைகளை யெல்லாம் தொகுத்து, கலப் பேடு ஒன்றினை ஒவ்வொரு வகுப்பிலும் ஆக்கி வைக்கலாம். மாணவர் வீட்டிலிருந்து ஏற்ற படங்களையும் வெட்டுத் தாள்களையும் கொண்டுவர ஊக்குவிக்கலாம். விஞ்ஞானம் கற்பதற்குக் குழந்தைகளின் ஆர்வத்தைத் தூண்ட இந்தத் திரட்டுகள் பயன்படும்.

விருப்ப வேலைகள் (**Hobbies**) தங்களுக்குக் கிடைக்கக் கூடிய சொந்த நேரத்தில் விஞ்ஞான ஒழுங்கோடு கூடிய பொழுது போக்கு வேலைகளில் ஈடுபட, அந்தந்தக் குழந்தைகளுக்கு அவரவர் சிறப்புக் கவர்ச்சிக்கு ஏற்ப ஊக்கம் அளித்தல் வேண்டும்.

தேனீ வளர்த்தல், கோழிப் பண்ணை வைத்தல் இவை வசதிக் கேற்றபடி செய்துபார்க்கலாம்.

5. சமூகப் பயிற்சி.—

(1) காலையில் பள்ளிப் பொது அணி கூட்டுதல்.

(2) குழந்தைகள் பொது மன்றம் ஏற்படுத்தல்—வெவ்வேறு வேலைகளுக்கான பொறுப்பை ஏற்று நடத்தும் மந்திரிகளின் தேர்தல்.

(3) அன்றாடம் தாம் சமூகத்திற்கு ஆற்றிய சேவைகளைப் பற்றி மாணவர்களது வாய்மொழி அறிக்கைகள்; கேள்விகள் கேட்டலும் ஆலோசனைகள் கூறலும்.

(4) கடமையினின்றும் தவறியவர்களைக் கேள்வி கேட்டல்.

(5) நூற்பு, தோட்டவேலை, விளையாட்டு இவற்றிற்கான கருவிகளை ஒழுங்காகவும், துப்புரவாகவும் ஏற்பாடு செய்து வைத்தலும், அவற்றைத் தேவைக்குகந்தவாறு பிரித்துக் கொடுத்தலும்.

(6) உணவு பரிமாறுதல்—உண்ணும் இடத்தைத் துப்புரவு செய்தல்.

(7) உட்காரும் மணைகளை ஒழுங்காக அமைத்தல்.

(8) குடி தண்ணீரைப் பாதுகாப்புடன் வைத்தல்.

(9) புதிய மாணவர்களுக்கு உதவி செய்தல்.

(10) பள்ளி விழாக்கள், கலை நிகழ்ச்சிகள் இவற்றில் பணிபுரிதல்.

(11) ஆறு, இரயில் நிலையம், விவசாய நிலங்கள், தோட்டங்கள் போன்ற கவர்ச்சிக்குரிய இடங்களுக்குக் கல்வி உலாப் போய் வருதல்.

(12) வந்தவர்களைச் சரிபார்க்கப் பெயர்கள் கூப்பிடுதல்.

(13) கொடி வணக்கத்திற்குரியபடி நிற்கும் பாங்கும், வணக்கமான ஒழுங்கும்.

6. புத்துணர்ச்சிதரும் ஆக்கக் கலைகளும், கிளர்ச்சியூட்டும் கலைகளும், ஆக்க உணர்ச்சியூட்டும் கலைகளும்.—இத் தலைப்பின் கீழ்த் தரப்பட்டுள்ள நான்கு செயல் வகைகளும் குழந்தைகளுடைய சில பொதுவான குழு வேலைத் திட்டங்களில் ஒன்றாகச் சேரக் கூடியவை. ஆதலால் அவற்றைத் தனித் தனியாக, தொடர்பற்ற முறையில் செயல் படுத்தாமல் அந்த வேலைத் திட்டங்களுடனே ஒன்றாக இணைத்துக் கற்பிக்க வேண்டியதே முறை. அந்த வேலைத் திட்டங்களில் சில கீழே காணலாம்.—

(1) குழந்தைகளால் உருவாக்கப்பட்ட கையெழுத்துப் பத்திரிகை.—சிறு கதைகள், கவிதைகள், ஓவியம், அலங்கரித்தல் முதலியவற்றின்

மூலம் குழந்தைகள் தத்தம் சிறப்பான ஆக்கத் திறன்களைப் புத்துணர்ச்சியுடன் வெளிப்படுத்த வாய்ப்பளிக்க உதவும்.

(2) கூட்டு வழிபாடு.—இந்த நேரத்தில் பக்திச் சுவை நிறைந்த பாடல்களைத் தக்கபடி வரிசைப்படுத்திப் பாட வாய்ப்புக் கிடைக்கிறது. மேலும் இந்த ஏற்பாடு கோலமிடும் இன்னும் மற்ற விதங்களிலும் கூடுமிடத்தை அழகுபடுத்தும் கலைகளையும் வளர்க்கிறது.

(3) கொடி வணக்கம்.—இந்த நேரத்தில் சேர்ந்து பாடவும் ஒழுங்காகவும், மிடுக்காகவும் அணிவகுத்து நடந்து செல்லவும், கட்டுப்பாட்டை வளர்க்கவும், கொடி மைதானத்தை அழகுபடுத்தும் பயிற்சி பெறவும் வாய்ப்புக் கிடைக்கின்றது.

(4) பள்ளியில் பலவகையான விழாக்களைக் கொண்டாடும்போது குழந்தைகள் உள்ளத்தில் மறைந்து கிடந்து பொங்கி எழும் ஆக்க உணர்ச்சிகள், கலைத்திறன்கள், இலக்கியத்தின் மூலமும், இசை, நாடகம், நடனம், ஓவியம் போன்ற நுண்கலைகளின் வாயிலாகவும், வெளிப்படுத்தும் வாய்ப்புகள் பல தோன்றுகின்றன.

(5) விளையாட்டு விழாக்கள், விளையாட்டு நாட்கள் கொண்டாடுவதன் மூலம் உடற் பயிற்சியும், புத்துணர்ச்சியும் குழந்தைகளுக்கு மட்டுமின்றி, சமூகத்துக்கும் கிடைக்க வழி உண்டாகின்றது.

(6) பள்ளிப் பொருட்காட்சி அமைத்தல்—மற்றொரு கூட்டுச் செயல் திட்டம்.—குழந்தைகளின் திறமைகளுக்குப் புத்துயிர் அளித்து, ஆக்கக் கலைகளும் புத்துணர்ச்சி யூட்டும் கலைகளும் வளர்ந்தோங்குவதற்குச் செழுமையான ஒரு நிலமாகப் பயன்படுகின்றது.

(7) வரலாற்றில் சிறப்பிடம் பெற்ற சில ஊர்களைப் போய்ப் பார்ப்பது, அதன்மூலம் பெரிய கவிஞர்கள், இசைவாணர்கள், ஓவியர்கள், சிற்பிகள் இவர்களது வாழ்க்கை வரலாறுகளையும் இவர்கள் ஆற்றிய பணிகளையும் பற்றித் தெரிந்துகொள்ளல் ; நூல் நிலையங்கள், கலைக் கூடங்கள், கோவில்கள் இவற்றைப் போய்ப் பார்வையிடுதல், இவையாவும், "ஆக்கக் கலைகள், புத்துணர்ச்சியூட்டும் கலைகள்" என்ற தலைப்பின் கீழ்ப் பெறும் பயிற்சிக்குப் பெரிதும் உதவக்கூடியன.

•

பாடத் திட்டத்தில் பிற தலைப்புக்களில் குறிக்கப்பட்ட செயல் திட்டங்கள் இன்னும் பல உள. அவைகளை எல்லாம் இங்கு மறுபடியும் குறிப்பிடவில்லை. அவை எல்லாம் குழந்தைகளுக்கு உடற் பயிற்சி மட்டுமல்ல, அவர்களது ஆக்கத் திறனும், கலைத் திறனும் வெளிப்படுத்துவதற்கு வாய்ப்பளிப்பனவே யாகும். சுருங்கக் கூறில், ஆதாரப் பள்ளியில் இத் துறையில் நடைபெறும் ஒவ்வொரு செயலும் சரியாகச் செய்யப்படுமானால் உடற் பயிற்சி சம்பந்தமான பயன்களை மட்டும் தருவதாக இருக்காது. புத்துணர்ச்சியும், ஆக்கத் திறனும் உருவாக்குவனதாக அமையும் என்பது [illegible]. பாடத் திட்டத்தின் இப் பகுதியைச் செயல்படுத்தும் போதெல்லாம் இந்தப் பரந்த நோக்கத்தை நினைவிலிறுத்தவேண்டும்.



LIST OF AGENTS FOR THE SALE OF MADRAS GOVERNMENT PUBLICATIONS.

IN MADRAS CITY.

Messrs. Account Test Institute, Egmore, Madras-8.
Messrs. City Book Company, Madras-4.
Messrs. Higginbothams, Limited, Madras-2.
Messrs. New Century Book House, Madras-2.
Messrs. P. Varadachari & Co., Madras-1.
Messrs. The South India Saiva Siddhantha Works Publishing Society, Madras-1
Messrs. Venkatarama & Co., Madras-1.
Messrs. M. Doraiswamy Mudaliar & Co., Madras-1.
Messrs. C. Subbiah Chetty & Sons, Madras-5.
Sri S. S. Srinivasaraghavan, Royapetta, Madras-14.
Messrs. The Free India Co-operators' Agency, Madras-4.
Messrs. Palani & Co., Triplicane, Madras-5.

IN MUFASSAL OF MADRAS STATE.

Sri E. M. Gopalakrishna Kone, Madurai, Madurai district.
Messrs. The Oriental Book House, Madurai.
Messrs. Vivekananda Press, Printer, Publisher and Book-Seller, Madurai.
J. J. M. Book Depot and Stationery Emporium, Madurai.
Sri A. Venkatasubban, Vellore, North Arcot district.
Messrs. Muthamizh Manram, Mayuram.
Messrs. Bharatha Matha Book Depot, Thanjavur, Thanjavur district.
Messrs. P. V. Nathan & Co., Kumbakonam, Thanjavur district.
Messrs. Appar Book Stall, Thanjavur.
Messrs. P. N. Swaminathasivam & Co., Pudukkottai, Tiruchirappalli district.
Messrs. Palani Prachuram, Book-sellers, Clock Tower, Pudukkottai.
Messrs. S. Krishnaswami & Co., Tiruchirappalli district.
Messrs. Palaniappa Brothers, Tiruchirappalli district.
Sri M. Durairaj, Central Stores, Main Road, Manapparai, Tiruchirappalli district.
Sri S. R. Subramania Pillai, Tirunelveli, Tirunelveli district.
Messrs. Nellai Puthaka Nilayam, Book-sellers, 10, Thana Muna Buildings, TirunelveliJunctio
Sri B. Aruldoss, Villupuram Town, South Arcot district.
Sri V. B. Ganesan, Villupuram, South Arcot district.
Messrs. The Educational Supplies Company, Coimbatore (R.S. Puram).
Messrs. Vasantham Stores, Book-sellers, Cross Cut Road, Coimbatore.
Messrs. Mercury Book Company, 223, Raja street, Coimbatore.
Messrs. Sivalinga Vilas Book Depot, Erode, Coimbatore district.
Messrs. Arivu Noolagam, Book-sellers, Market, Ootacamund, Nilgiris.
Sri S. M. Jagannathan, Book-seller and Publisher, Nagercoil, Kanyakumari district.

IN OTHER STATES.

Messrs. H. Venkataramiah & Sons, Vidyanidhi Book Depot, Mysore, South India.
Messrs. Panchayat Samachar, Gutala, West Godavari district.
Messrs. Book-Lovers, Private, Limited, Guntur and Hyderabad.
Messrs. Janatha Agencies, Book-sellers, Gudur.
Messrs. M. Seshachalam & Co., Masulipatnam, Krishna district.
Messrs. The Commercial Links, Governorpet, Vijayavada, Krishna district.
Messrs. Gupta Brothers, Visakhapatnam.
Messrs. Jain Book Agency, New Delhi-1.
Messrs. International Book House, Trivandrum.
Messrs. C. M. Joseph & Sons, Trichur.